E:626.8:S96wA v.2 c.1
سوسه احمد
وادي الفرات
AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES

E: 626.8:S 96wA V.2
سوسه ـ احمد
وادى الفرات ومشروع سدة الهندية .

E
626.8
S 96wA
V.2

DATE DUE

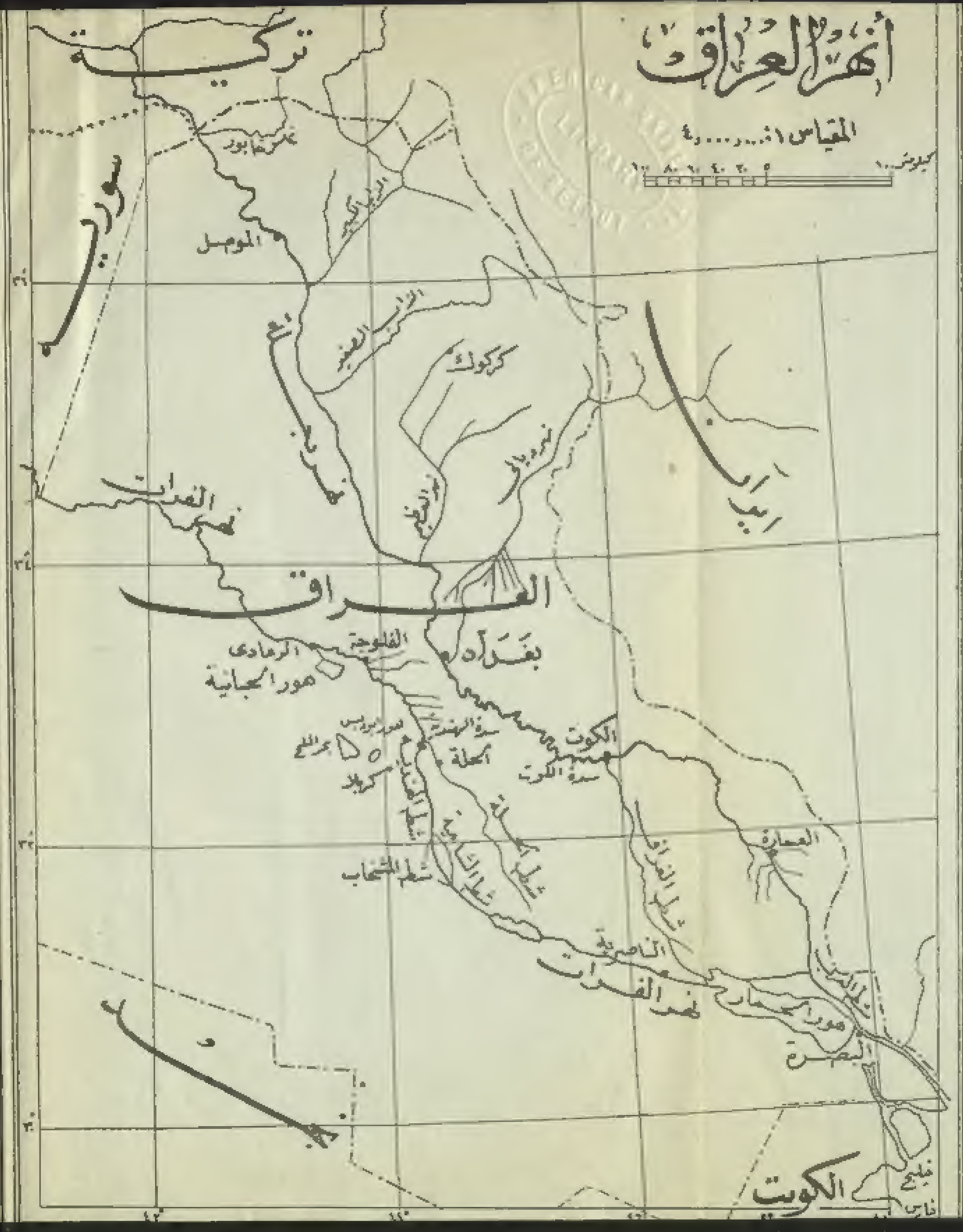
هدية المؤلف الى

مكتبة الأمريكية العامة

[illegible]

[illegible]

٥٥/١١/٢



أنهر العراق
المقياس ١ : ٤٠٠٠٠٠٠
كيلومتر
تركية
سورية
الموصل
كركوك
نهر دجلة
نهر الفرات
العراق
بغداد
الفلوجة
الرمادي
هور الحبانية
بحر الملح
كربلاء
الحلة
سدة الهندية
الكوت
سدة الكوت
شط الشامية
شط المشخاب
العمارة
الناصرية
هور الحمار
البصرة
إيران
الكويت
خليج فارس

وادي الفرات

من آثار المؤلف حول مواضيع الري

المطبوعات العربية

١ — «ري أراضي الخرج في نجد» تقرير فني حول مشاريع الري في نجد نشر في مكة المكرمة سنة ١٩٣٩

٢ — «الري في العراق» طبع في مطبعة التفيض الأهلية بغداد سنة ١٩٤٢

٣ — «مصادر عن ري العراق — تولى جمعها وتنسيقها وتلخيص محتوياتها والتعليق عليها الدكتور احمد سوسه» طبع في مطبعة الحكومة بغداد سنة ١٩٤٢

٤ — «بين عدن والاردن» للسير وليم ويلكوكس ترجمة المؤلف ومعه الاستاذ محمد الهاشمي إلى اللغة العربية وطبعت هذه الترجمة في مطبعة الحكومة بغداد سنة ١٩٤٣

٥ — «وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية» ، الجزء الاول، طبع في مطبعة الحكومة بغداد سنة ١٩٤٤

٦ — «في ري العراق» ، الجزء الاول ، ومعه اطلس خرائط بـ ١٩ لوحة طبع في مطبعة الحكومة بغداد سنة ١٩٤٥ (الجزء الثاني قيد الاعداد)

٧ — «تطورات الري في العراق» تحت الطبع في مطبعة المعارف بغداد

٨ — «وادي الفرات ومشكلة السكارات» الجزء الثالث (قيد الاعداد)

٩ — «وادي الفرات ومشروعاته المقترحة» الجزء الرابع (قيد الاعداد)

١٠ — «النهروان — نشوؤه ، تطوراته ، امكانياته» (جاهز للطبع)

١١ — «مصطلحات الري الفنية — تولى جمعها وترجمتها من الانكليزية الى العربية والتعليق عليها الدكتور احمد سوسه» (جاهز للطبع).

المطبوعات الانكليزية

1. «Handbook of Instructions for Discharge Observers in Iraq,» Compiled by the author and Mr F. S. Bloomfield. Printed at the Government Press, Baghdad 1932

2. «Iraq Irrigation Handbook» Part I. Iraqi State Railway Press, Baghdad, 1944 (with 16 Plates in Portfolio).

3. «Iraqi Irrigation Handbook,» Part II (in Preparation).

4. «Irrigation in Iraq [illegible]» [illegible] Facts and Prospects [illegible] Series ([illegible] Edition), The [illegible] Press, Jerusalem, 1945.

5. «The Hindiyah [illegible] [illegible] Design and Function» [illegible] Maps and 22 Illustrations. The [illegible] Press, Baghdad, [illegible].

سدة الهندية — المنظر الأمامي

الجزء الثاني

وادي الفرات ومشروع سدة الهندية

بحث فني تاريخي في الري وتطوره في منطقة الفرات الاوسط وتحليل
مشروعات الري ومعالجة مشاكله منذ اقدم العصور حتى الوقت الحاضر

تأليف

الدكتور احمد سوسه

الطبعة الاولى

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

78250

مطبعة المعارف - بغداد

١٩٤٥

فما الفرات إذا جاشت غواربه

ترمي أواذيه العبرين بالزبد

يمده كل واد مزبد لجب

فيه حطام من الينبوت والخضد

يظل من خوفه الملاح معتصما

بالخيزرانة بعد الأين والنجد

« النابغة الذبياني »

الاهداء

حاول كثيرون — ولا يزالون — ان يخدموا هذا الوطن العزيز ، فلم يتيسر لهم ذلك . وما أكثر الذين بذلوا — ولا يزالون يبذلون — جهوداً خالصة في سبيل نهضة عراقنا الفتي فلم يتسن لهم ان يجنوا ثمار جهودهم حين اصطدمت بالجحود والنكران ، لكن رغم كل ذلك فان عزائمهم وهممهم لم تفتر . الى هؤلاء والى اولئك الذين سيدخلون الى ميدان العمل ليلمع نجمهم في سماء نهضتنا المنشودة اقدم هذا الكتاب آملاً ان يوفقوا في عملهم ويحققوا ما تصبو اليه نفوسهم من مشاريع قومية كبرى وأهداف عامة صادقة .

المؤلف

تقاريظ المجلات والصحف عن الجزء الأول من هذا الكتاب

مجلة الهلال (سبتمبر ـ اوكتوبر ١٩٤٤ الجزء الخامس السنة ٥٢ صفحة ٧١٦)

وادي الفرات ومشروع الحبانية

مطبعة الحكومة ـ بغداد ـ ١٧٢ صفحة

الدكتور احمد سوسة خير من يكتب عن مشاريع الري والعمرانية في العراق فهو معروف بسعة اطلاعه ودقة ابحاثه وغزارة علمه، وقد اخرج منذ عامين كتاب «المصادر عن ري العراق» كدليل للقارىء العراقي الذي يرغب في التوسع في دراسة الموضوع دراسة دقيقة. واليوم يقدم للقراء بحثاً في ثلاثة اجزاء عن نهر الفرات ومشاريعه، تناول المؤلف في الجزء الاول موضوع وادي الفرات في القسم الذي يمتد من منبع النهر حتى بحيرة الحبانية. ثم تحدث عن تفاصيل مشروع الحبانية وتطوراته في مختلف ادواره، ومع ان الموضوع يعتبر موضوعاً فنياً إلا ان الكاتب تمكن من عرض ابحاثه بطريقة سهلة واضحة، كما تطرق الى الناحية الجغرافية التاريخية فقدم لنا بحثاً من صلة به لكي يكون بحثاً وافياً شاملاً، وقد استند إلى كثير من المصادر والمراجع الموثوق بها.

المجلة الجغرافية التي تصدرها الجمعية الجغرافية الملكية في مصر

عدد سبتمبر ـ اكتوبر ١٩٤٤

عن الاسكندرية)

وادي الفرات ومشروع الحبانية

نقد طبعت مطبعة الحكومة العراقية باللغة العربية الجزء الأول من كتاب «وادي الفرات ومشروع الحبانية» للدكتور احمد سوسه. يقول المؤلف ان غرضه من وضع هذا الكتاب لفت انظار الجمهور العراقي الى أهمية الري ـ وهي من الوسائل التي يجوح اليهم الاعتماد ... أكثر من عنيتهم بالعراقيين. ويتناول الفصل الأول من فصول الكتاب الثلاثة وصف مستفيض لمجرى

نهر الفرات من منابعه إلى بحيرة الحبانية ، وهو وصف تاريخي تسلسل فيه المؤلف من الماضي إلى الحاضر ، وارفقه بالمشاهدات الحديثة عن مجرى النهر وروافده . وقد عني المؤلف بصورة خاصة بتعيين النهر وشرح أهمية الاحصاءات المستمدة من قراءاتها ، لا سيما الخاصة بتخطيط المشاريع الرامية لمنع الفيضانات ومساعدة أعمال الري .

ويعالج الفصل الثاني بحيرة الحبانية ، فيصف لنا منخفض بحر الملح ومنخفض أبي دبس ، كما يتناول تاريخ مشروع الحبانية من بدايته قبل الحرب الماضية إلى اليوم ويشير المؤلف هنا ، كما هو شأنه في بقية صفحات كتابه ، إلى السير ويليام ويلكوكس الذي ترجم جزء من كتابه « من جنة عدن إلى معابر الأردن » إلى اللغة العربية ، وصدر ببغداد سنة ١٩٤٣

والفصل الثالث وعنوانه « المشروع في مراحله الأخيرة » يعالج بالبحث الفوائد التي ستنجم عن مشروع الحبانية ، وهو يرمي إلى منع الفيضان بتصريف المياه الزائدة من نهر الفرات إلى بحيرة الحبانية ، وزيادة كميات المياه المتوفرة لأعمال الري أثناء فصل الجفاف في الصيف ، والمساعدات التي ستترتب عن تخفيف المستنقعات في مكافحة حمى الملاريا والأمراض الأخرى . وقد بحث المؤلف أيضاً المشاريع الخاصة بأعالي الفرات وأثرها على العراق ، وأثر مشروع الحبانية على قسمه الأسفل . ومن المعلومات المهمة الأخرى التي تضمنها الكتاب مشروع تعمير منطقة الجزيرة السورية . والفهرست يتضمن بعض إشارات إلى الأبحاث التي دارت بمجلسي النواب والأعيان بالعراق عن مشروع الحبانية .

وسيتبع هذا الكتاب كتاب آخر عنوانه « وادي الفرات ومشروع سدة الهندية » .

وفي الكتاب قائمة بالمراجع والتقارير عن أعمال الري وذلك في اللغتين العربية والانكليزية يرجع بعضها إلى سنة ١٩٠٩ . ونظراً إلى صعوبة جمع مراجع عن هذا الموضوع رأى من المناسب أن يكون هذا الثبت لبعض الكتب والتقارير الحديثة التي

اشار اليها الدكتور سوسه وهذه كلها صدرت بعد سنه ١٩٤٠ :-

« المصادر عن ري العراق - عن جمعه وتصنيفه وتلخيص محتوياتها والتعليق عليها الدكتور أحمد سوسه » مطبعة الحكومة بغداد ، ١٩٤٢ (باللغة العربيه)

« الري في العراق » للدكتور أحمد سوسه . مطبعة التفيض الأهليه - بغداد ، ١٩٤٢ (باللغه العربيه) .

تقرير حول نتائج التجارب التي اجريت على نموذج مصغر لتعيين الخصائص الهيدروليكية لجدول مدخل الرمادي في مشروع الحبانيه » المستر جي . دي . اتكنسون ، ١٩٤١ (بالانكليزية)

« الري في العراق ومصر » للمستر جي . دي . اتكنسون ، مطبعة الحكومه بغداد ، ١٩٤٢ (باللغتين العربية والانكليزيه)

« مشكلة الماء في سوريا ولبنان » للدكتور صبحي مظلوم - بيروت ، ١٩٤٢ (بالفرنسية) .

« مذكرة عن مشروع الحبانيه كخزان وكمنفذ فيضان - التعديلات المقترح ادخالها على المشروع وطريقه تشغيله » بقلم أي . بي . هبل ١٩٤٣ (بالانكليزية)

« مشروع الحبانيه كخزان وكمنفذ فيضان - مذكرات حول جدولي ابو رز والصقلاوية » ١٩٤٤ (بالانكليزيه)

مجلة الاديب (كانون الثاني ١٩٤٥ الجزء الاول للسنة الرابعة صفحة ٥٥)

وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانيه

للدكتور أحمد سوسه - ١٧٢ صفحة - مطبعة الحكومه - بغداد

نلاحظ في هذه الايام نشاطاً ملموساً في الدوائر المختصه بالابحاث المائيـة لسوريا ولبنان لدراسه كميه الامطار السنويه ومجرى الانهار ومقدار تصريفها، وكيفيه التحكم في توزيع المياه لاستثمار الثروة المائيـه من الناحيتين الزراعيـه والصناعيه

ولقد ادرك الكثير ما قيمة هذه الابحاث التي نحن في اشد الحاجة اليها

ستدعم بعضها الاقتصادي واصبح جمهور المتعلمين وغيرهم يهتمون بهذه الابحاث ويتطلعون بشغف الى كل ما ينشر عنها ويتلقون بلهفة كل ما يكتب عن هذه الموضوعات من وثيق الصلة بحياتنا الاقتصادية وقد حدث العكس اذ أخذ ما يكتب عن بلادنا الى ما ينشر عن الاقطار المجاورة من الرسوم والوثائق في قطر يعود بالفائدة المحققة على الاقطار المجاورة

من أجل ذلك اعتزم ... ان ينشر كتاب عن وادي الفرات ومشروع خزانه الحبانية بالعراق ... يجري في أراضي سورية مسافة تقدر بنحو ٦٨٠ كم قبل ان يبلغ العراق فهو إذن مصدر خير وفير للعراقي والسوري وليس من شك ان كل ما ينشر عن هذا النهر يهم السوريين ويكون موضع عناية المختصين

فلا غرابة إذن ان اختصصت كتاب وادي الفرات ... بعنايتي ... وتقدير لجلال موضوعه وأهمية ابحاثه وسعة اطلاع مؤلفه وخبرته

ومما يزيد البحث قيمة في نظري تلك الدراسات التي عرض لها المؤلف عن جريان النهر في سورية وهذه الأرقام الدقيقة التي أيدها رأيه فقد كان لي شرف المساهمة في تكييل مياه الفرات وقياس تصريفه في « دير الزور » و « الميادين » وتسجيلها في أثناء سنتي ١٩٣٢ و ١٩٣٣ وكذلك رافد الخابور في « رأس العين » و « سوار »

هذا كان موضوع الكتاب يهم المثقفين عامة ورجال الابحاث الفنية خاصة فانه يهمني بوجه أخص لملاحظة أمور أخرى ... ان أصل بها إلى غايتها

فاما من خلال موضوع الكتاب فلانه درس وادي الفرات وروافده ذات التاريخ المجيد بالعراق كما قال مؤلفه من « عين الاثر ... » وكم قامت على ضفافه من حضارات تعاقبت على مر الدهر

يحتوي الكتاب على قسمين

اولا ـ الوصف الهيدرولوجي لوادي الفرات

مهد المؤلف لبحثه بعرض تاريخي سريع لحوض نهر [illegible] واقسامه من منبعه إلى مصبه ثم انتقل إلى درس نظام جريان [illegible] في أقسام [illegible] وفي مواسم الفيضان مستخدماً احصائيات جمعها من مراقبات منسوب النهر في مختلف فصول السنة ومن رصد التصريفات في جميع محطات المراقبة ومنها يستنتج المؤلف قواعد ثابتة للفيضان الصغير من حيث زمن وقوعه ومقداره [illegible] وقواعد عامة للفيضان [illegible] [illegible] في مجاري أعالي حوض النهر

ومن الاحصائيات [illegible] في مختلف فصول [illegible] [illegible] تدريجياً ثم [illegible] وذلك عند [illegible] تصريف نهر الفرات [illegible] في شهر [illegible] سنة ١٩٢٩ حيث بلغ التصريف مجموع [illegible] متر مكعب بالثانية وحيث بلغت سرعة [illegible] النهر بالثانية ثلاثة أمتار. ولاحظ أن أوطأ تصريف قد بلغ ١٨٠ متراً مكعباً بالثانية في شهر أيلول سنة ١٩٣١

وفي البحث عن تصريف [illegible] المؤلف ان التصريف [illegible] الفرات ثابت إلى حد ما في [illegible] [illegible] ما بين هيت والرمادي طرأ [illegible] [illegible] في [illegible] مذكور [illegible] بالسحر والاستقصاء [illegible] الفرات في هيت يستوعب اعظم تصريفه.

وهنا يجب ان أقول ان [illegible] المؤلف [illegible] تصريف ثابت إلى حد ما إذا كان [illegible] تصريف [illegible] في جرابلس وفي هيت [illegible] ذلك يتعارض مع الملاحظات التي اجريت في الميادين [illegible] والتي تدل على ان الفرات يزيد تصريفه [illegible] بين هاتين المحطتين أو تقريباً يزيد [illegible] متر مكعب واحد لكل عشرة كيلومترات [illegible] عما يرد في [illegible] من مياه.

[illegible] في [illegible] ١١ [illegible] مكعباً بالثانية [illegible] كما [illegible] ذلك الدكتور [illegible] صبحي [illegible] في نشرة [illegible] الأبحاث [illegible] سنة ١٩٣٩ وعرض فيها دراسة [illegible] (١)

[illegible] لكن [illegible] في حزيران [illegible] في [illegible] هذا [illegible] أن [illegible] إلى [illegible] لا [illegible] في هذا [illegible] في هذا [illegible] يمكن أن [illegible] إلى حد ما وذلك [illegible]

(٢) [illegible] كان [illegible] الدكتور [illegible] صبحي [illegible] قد [illegible] مكعباً في [illegible] إلى [illegible] في هذا [illegible]

لحضرة الدكتور احمد [illegible]

[illegible]

ولا شك [illegible] الذي [illegible] ابراهيم عبدالعال في [illegible] أن احد [illegible] يمكن [illegible] في مركز [illegible] مكعباً [illegible] وبعد هذا [illegible] إلى [illegible] الشهرية لارتفاعات [illegible] في مركز [illegible] سنة ١٩٢٧ و ١٩٣٩ حسب طريقة المسيو « لاروس » كما [illegible] ذلك في نشرة المجمع العلمي [illegible] بتاريخ ١ [illegible] ١٩٣٩ وقد [illegible] هذا [illegible] عن امكان [illegible] مستوى [illegible] إلى حد (٧٥ر٠ [illegible] في [illegible] (٩) مترا مكعبا بالثانية وذلك في حال حدوث [illegible] واحد ، الحد الادنى لـ [illegible] الموجات الفردية التي [illegible] من [illegible] .

وعلى كل فان هذا [illegible] لا [illegible] لم يمكن [illegible] من —

ويقول المؤلف في بحثه عن منطقة التغذية لحوض النهر ان بعض الحسابات اجريت في نفس النهر تبلغ ٥٨ بالمئة من الامطار الساقطة في حوض التغذية كما يقول المؤلف في كلمته بعد الحسابات التي اجراها أو على الأقل ... ان هذه النسبة تعرض ... في النسبة لكون حوض التغذية هذا لاحظنا ان نسبة الفائض لكثير من الانهار التي درست يتراوح بين ٢٠ (النيل) و ٣٥ ونسبة ٥٨ تعتبر نسبة مرتفعة كما اعترف المؤلف نفسه ولكن يكفي ان تكون منطقة التغذية مجردة من الشجر على حد تعبير الدكتور سوسه لتبرير هذه النسبة لحوض التغذية لنهر ... تقع في منطقة جبلية جرداء ومع ذلك لم ترتفع نسبة الفائض عن ٣٢ كما دلت عليه القياسات التي اجريناها مدة احد عشر عاماً

وبعد ان يدرس المؤلف منطقة التغذية لنهر الفرات ... عن علاقة مقاييس المنسوب وامداد التنبؤات المحتملة ... وهذه العملية من أهم ما يشغل مهندس الري إذ ان الحصول على أرقام ... عن الايراد النهري ... مقدماً أي قبل حلولها من الأمور التي يتطلبها تنظيم الري الحديث ولتحقيق ذلك وضعت دائرة الري ... دقيقة abaque de prévision des crues مستندة إلى الاحصائيات لعشرين سنة ... الاستدلال النسبي بين محطات المقاييس وتتجلى أهمية هذه ... في موسم ... حسب ...؟

التناقص في التصريف ... وضعت الجداول في ... ولا استناد إلى كافة الاحصائيات المجموعة خير دليل ... . وهذا ما نتمنى متابعته في المستقبل القريب لما لهذه التحقيقات من الأهمية في توجيه المشاريع العائدة لاستثمار مياه الفرات ودعم

حلب في ٢٢ ... ١٩٤٥

صبحي مظلوم

كبير مهندسي الري

المنطقة الشمالية

الجمعية ان تجمع علماً بالمناسيب المتوقع حصولها في المحطات الرئيسية على النهر قبل بضعة أيام فتتخذ الحيطة و[illegible] عوائل الفيضان

وستزداد أهمية الحصول على هذه المعلومات في نهر عراب بصورة خاصة بعد [illegible] اكمال مشروع التحريج في مستقبل [illegible] كخزان لأغراض الري حيث [illegible] بضرورة [illegible] معرفة [illegible] مشروع الحماية على الوجه الأكمل سواء أكان [illegible] عوائل الفيضان او لغرض التخزين »

وهكذا [illegible] مخططاً يوضح علاقة المقاييس الاربعة [illegible] أي [illegible] وهيئة وادي

المشروعات على وادي عراب والحلو [illegible]

١ - في سوريا

[illegible] أحدث [illegible] والدكتور [illegible] [illegible] من هيئة مركز قوي شرق [illegible] في الامكان [illegible] الأطنان من [illegible] كما [illegible] حتى [illegible] تتراوح بين [illegible] وثلاثة [illegible] كل عام

و[illegible] الهيدروليكية [illegible] على [illegible] على [illegible] غوي [illegible] من حيث [illegible] وتصميم اراضي [illegible] الاراضي [illegible] وأوجه [illegible] إذ [illegible] حوالي ٨٠٠ هكتار

و[illegible] الحكومة السورية باشرت [illegible] اعمال ري تلك [illegible]

ا[illegible] يمكن [illegible] من [illegible] العراب في سوريا فتقدر بنحو من ٢٠ هكتار

٢ — في العراق

هناك مسألتان تشغلان مهندسي الري العراقيين الاولى ازالة غوائل الفيضان وثانيه زيادة تصريف النهر في موسم الصيهود . ان خزنة الحبانيه الواقعة جنوب شرقي مدينة الرمادي [illegible] لتأمين [illegible] هي المنطقة الوحيدة ضمن الحدود العراقية التي يمكن ان تكون معدة منفصلاً لفيضان الفرات وفي الوقت نفسه خزاناً تستخدم لتوسيع الزراعة الصيفيه

وقد عرض [illegible] حكومة [illegible] السير وليم ولكوكس وسير [illegible] مشروع [illegible] الدولة العثمانية في وقتنا هذا ونحن نختصر [illegible] المعلومات الآتيه عن أهمية خزان الحبانية ان كمية المياه التي يمكن خزنها في البحيرة وتصريفها في موسم الصيهود [illegible] تقدر بمليار واحد من الأمتار المكعبة

وهذا يحقق [illegible] كفي [illegible] لزراعة [illegible] ١٠ هكتار من الاراضي الاضافية ومن جهة اخرى [illegible] لمشروع [illegible] الأهمية [illegible] لان [illegible] في حالة [illegible] غير اعتيادي [illegible] هذا اخر مشروع الحبانية [illegible] المدينة من غوائل الفيضان — ذلك البناء الذي سعي [illegible] عنه [illegible] الأمر

ولكن [illegible] لقضية عظيمة الأهمية وهي تقسيم مياه الفرات بين سورية والعراق وتقسيم استغلال [illegible] على أسس دولية وهذا النظام موقوف الى حد ما على سرعة [illegible] المشروعات في كل من القطرين على ان كل مشروع [illegible] على الفرات سيكون حقاً [illegible] على [illegible] ولا شك ان هذا الامر [illegible] الاسراع باقامة مشروعات مشتركة تضمن تقسيم المياه قسمة عادلة بين القطرين

وبعد فقد أثبت شوجر لأهم ما جاء في الكتاب من معلومات قيمة ودراسة وافية ويجب أن نسجل للمؤلف الفاضل شكراً جديداً وثناء يكافىء ما بذل من مجهود وصرف من عناية حتى أخرج لنا هذا المؤلف الحافل بحث في حديث اليوم وقد روى بها غلة المتعطشين لبلاده من أمثال هذه الجهود التي هي دعامة من دعائم الاستقلال الاقتصادي للشعوب

ابراهيم عبد العال

رئيس قسم الأبحاث المائية في الجمهورية اللبنانية

مجلة المهندسين المصرية (العدد العاشر أكتوبر ١٩٤٥)

« وادي الفرات ومشروع خزانه » تأليف الدكتور أحمد سوسه

مديرية الري العامة — بغداد

سبق للمجلة أن تقدمت للقراء بالعرض لكتابين[1] كتبهما الزميل الفاضل المهندس العراقي الدكتور أحمد سوسه . وكتاب اليوم هو جزء من سلسلة في ثلاثة أجزاء عن وادي الفرات ومشروع خزانه . وقد ذكر المؤلف في مقدمته ما يلي : « لاحظت مع كثير من الأسف وأنا أزاول دراسة مشاريع الري العمرانية في العراق بصورة خاصة معظم الكتب عن الاهتمام بشؤون الري وما يتصل به من المشاريع العمرانية التي ستتوقف عليها نهضة هذه البلاد وتقدم مستقبلها وقد زاد في أسفي عندما وجدت أن الخبرة الأجنبية وحدها هي التي تسد حاجتنا في هذه الناحية وأن هذه الحالة هي التي كانت في كثير من الأحيان سبباً من الأسباب الداعية للتكالب والاهتمام بهذه الناحية » وما أكثر انطباق هذا على بلاد الشرق الأوسط ولعل قول المؤلف هذا يكون دافعاً للمهندسين في تلك البلاد على الإكباب على بلادهم وتسجيل كافة ما اكتسبوه من خبرة حتى يستفيد منها زملاؤهم المهندسون وحتى لا تبقى تجارب المهندسين ذخيرة تذهب على ممر الزمن

---

(١) مجلة المهندسين عدد أغسطس وسبتمبر

والكتاب عبارة عن ١٨٤ صفحة من القطع المتوسط ويحتوي على عدد كبير من الصور والخرائط الملونة التي تساعد على تقريب الموضوع إلى ذهن القارئ .. وهو مكون من ثلاثة فصول وثلاثة ملاحق ومرتب ترتيباً فنياً لا يقل عن نظيره من الكتب الأجنبية

في الفصل الأول يتحدث المؤلف عن نهر الفرات من النواحي الجغرافية والهيدرولوجية والتاريخية وراء عرض في صفحة ٢٤ خريطة قديمة للنهر نقلا عن ابن حوقل (٩٧٨ م - ٣٦٧ هـ) ثم ينتقل إلى وصف محطات القياس على النهر والمجاري ... تتعلق به كما يذكر تصريف النهر ويقدم للقارئ ... ثم ختم عنه بالتحدث عن ... والعلاقة بين ... و ... والمنسوبات عن حالة الفيضان

أما في الفصل الثاني فيتحدث المؤلف عن مشروع ... ويشرح متعمداً مشروع ... ويليم ... في عام ١٩١١ ... مشروع ... في عام ١٩٢٤ وقد يلاحظ القراء بعض ... من الاصطلاحات ... حسب استعمالها ... و ... ولكن أغلب هذا التفاوت ... لا يغيب عن ذهن القارئ ... وهذا التفاوت يكون من الدوافع التي تدعونا للإسراع في وضع ... المصطلحات ... بيننا وبين البلاد العربية الشقيقة حتى يسهل تداول المعلومات

وفي الفصل الثالث يبحث مشروع الحبانية في أطواره الأخيرة حتى الجزء الذي تم تنفيذه وفيه يشرح المؤلف المشروع الكامل ويبين فوائده ثم يتدرج إلى دراسة المشروعات المنتظر القيام بها في أعالي نهر الفرات بسوريا وهو هنا يملأ فراغاً ... حيثما ... مكتوب عن هذه المنطقة ... ويرى المؤلف في معالجته موضوع تقسيم مياه النهر في تلك المنطقة ... إلى الحقائق ويعرف بحقوق ... على النهر ... بعد ذلك ينتقل المؤلف إلى بحث تأثير مشروع الحبانية على مشروع ... الهندية ثم يستطرد إلى التكلم عن

[illegible] في [illegible] في [illegible] في نفس [illegible]

[illegible] مشروع [illegible] الإصلاح في جزيرة الخضيرة [illegible] أن
سعادة احمد بك راغب قد أثار مسألة الترعة [illegible] العراق كخبير
[illegible] عام ١٩٣٧ [illegible] كتبه [illegible] الى أحدهما
المشروع [illegible] طرح في المناقصات الى التعديل والتنقيد وهو جرا

[illegible] ثلاث ملاحق [illegible]
و[illegible] من مشروع [illegible] المختلفة
مشروع [illegible]
الرئيسي [illegible]

هذا [illegible] الخصوص [illegible] بالعراق

الدكتور محمد احمد سليم

استاذ [illegible] جامعة فؤاد الأول

مجلة [illegible] ١٩٤٤

وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية

أهدى [illegible] الدكتور [illegible] الجزء الأول
من كتابه « وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية » وهو مطبوع في مطبعة
الحكومة وقد جاء في ١٨٤ صفحة من القطع [illegible] وفيه خرائط ومخططات
كثيرة .

وللدكتور [illegible] جهود مشكورة في دراسته مشاريع الري في العراق وقد
وضع [illegible] كتب كان آخرها هذا الكتاب الذي [illegible]
[illegible] في ثلاثة أجزاء [illegible] في مقدمة الكتاب

« . لا يمكن [illegible] في مثل العراق في مثل هذه الحالة من التدهور
والانحطاط أن ينهض نهوضاً [illegible] الجهود لاستغلال [illegible] عن

طرق تنشيط الزراعة وإدخال الطرق الفنية الحديثة فيه، وبذلك تنمو هذه الثروة الزراعية الناجحة أساساً لبناء كل صرح لهذه البلاد، وهذا الأمر لا يحصل إلا إذا تآزرت جهود الشباب المتعلم وتعاونوا فيما بينهم على دعم هذه المشاريع دعماً صحيحاً يقربها من الواقع وإنارة السبيل أمام المسؤولين ليحققوا هذه الأفكار . .

وهذا السبب هو الذي حملني على وضع بحث عنونته بالمطالعة الموسومة «معالجة مشاكل ري العراق» ونظراً لقلة ما طبع من نسخ هذا الكتاب وعدم عرضه للبيع في الأسواق ارتأيت أن أنشر أحد فصوله في العدد القادم من الرابطة

نظرات في كتاب «وادي الفرات ومشروع سدة الهندية»

للدكتور مصطفى جواد

١ — ورد في هذا الكتاب ... في ص ٧ منه «حتى يصل الفرات مدينة ... »

قلت: الصحيح اسم «البيرة» ... ذكرها ياقوت في معجم البلدان ونقله عنه ابن عبد الحق البغدادي «البيرة في عدة مواضع منها بلدة قرب سميساط بين حلب والثغور الرومية وهي قلعة حصينة ولها رستاق واسع» وقال ابن عبد الحق «والبيرة المشهورة وهي على شط الفرات ... من بلد الجزيرة فوق جسر منبج إلى سروج ولها رستاق وقرى كثيرة ... »(١).

٢ — وجاء في ص ٨ «الهواد ...» والصحيح ... نسبة إلى السمو وهو الصعود والزيادة، وهذا الاسم دقيق الدلالة لا ... صحيح. والصحيح تسميته ... بالثقن على وزن ... والترنوق(٢) على وزن الفعلول، والحال على وزن المال. قال المبرد في تفسير الصلصال «وتفسير ذلك عند العرب الثقن وهو الذي يذهب عنه الماء في الغدران فيتشقق ثم ييبس» وقال الجوهري «الترنوق الطين الذي في الأنهار والمسيل»(٣)

(١) مراصد الاطلاع على الأسماء والبقاع «البيرة» (٢) ومثله ... والبريق

(٣) ملاحظة المؤلف: مع أن ... من الصميم إلى تأييد رغبة الأستاذ =

٣ — [illegible] في ص ١٥ قوله مؤلف العالم « ويعد المسيحيون مدينة الرصافة من [illegible] [illegible] (سرجيس) Sergius مات ودفن [illegible] [illegible] من سنجار وقال « وفي أيام [illegible] كان مار سرجيس ومار بكوس [illegible] [illegible][1] وكان لهما عمل في خدمته وكانا يبطنان النصرانية [illegible] [illegible] [illegible] وسألهما عن اعتقادهما [illegible] [illegible] [illegible] الأصنام [illegible] أنواع [illegible] [illegible] سرجيس [illegible] بالسياط[2] [illegible] من عمل الفرات »[3] وهذا الخبر [illegible] بالرصافة

٤ — [illegible] في ص ٢٢ خارطة الجزيرة منقولة من كتاب رحلة ابن حوقل ولكنها [illegible] [illegible] في الأصل [illegible] الأولين كانوا يجعلون [illegible] في [illegible] في خرائطهم

٥ — [illegible] في ص ٢٨ في [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] في الأحداث [illegible] إلا [illegible] لا [illegible] من [illegible] على [illegible] [illegible] في الأحداث [illegible] [illegible] عن [illegible] الأصطلاح [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] للدلالة على المواد الطينية التي تحملها مياه [illegible] ولا شك [illegible] استعمال هـذا الاصطلاح [illegible] [illegible] في [illegible] لا سيما وأنها في [illegible] [illegible]

(١) هو الملك Maximian ٢٨٦ — ٣٠٥ م

(٢) لعل الأصل « وضربهما بالسياط ثم ضرب عنق »

(٣) [illegible] ص ١٢

محله » قال لعله « المستوفي » وهو حمد الله المستوفي صاحب التاريخ الموسوم بكزيده والجغرافية المعروفة بنزهة القلوب وهو من أهل القرن الثامن للهجرة

الأخيضر

٦ — وورد في ص ٣ من « سابور ذو الأكتاف (٣٠٩ — ٣٧٩ م) أمر بحفر خندق يشق طف البادية إلى كاظمة مما يلي البصرة وينفذ إلى البحر وبنى عليه المناظر والجواسق ونظمه بالمسالح ليكون ذلك مانعاً لأهل البادية عن السواد » فلعل هذه إشارة إلى « خندق سابور » فقد جاء في المراصد

« وخندق سابور في برية الكوفة حفره سابور ملك الفرس بينه وبين العرب من هيت وطف البادية إلى كاظمة مما يلي البصرة إلى البحر وبنى عليه المناظر والجواسق ونظمه بالمسالح » قلت ومن تلك الجواسق أي القصور التي كانت تحمي من التعديات كونها قصراً ومركز مسلحة ، الحصن المعروف في أيامنا بالأخيضر ، وكان يعرف قديماً بحصن عين تمر وكان خارج البلدة على حسب أصول الدفاع في الصحراء — وقد رمم هذا الحصن ، وزيدت عليه زيادات في العهود الإسلامية ، وهو ما فتحه خالد بن الوليد في زمن أبي بكر — رض — قال البلاذري « ثم أتى خالد عين التمر فضيق حصنها وكانت فيه مسلحة للأعاجم عظيمة فخرج أهل الحصن فقاتلوا ثم لزموا حصنهم فحصرهم خالد والمسلمون حتى سألوا الأمان فأبى خالد أن يؤمنهم وافتتح الحصن عنوة وقتل وسبى ووجد في كنيسة[1] هناك جماعة سباهم[2] »

وللأخيضر تاريخ متسلسل منذ الجاهلية حتى هذه الأيام ، حتى إنه لا محل لإثباته هاهنا ، وإنما اكتفينا بالإشارة إلى أولية هذا الحصن في تاريخ أمم

(١) هي التي اتخذت مسجداً بعد ذلك واستدل بها من لا علم له بتاريخ هذا الحصن العظيم كما وصفه البلاذري ، على أنه من الأبنية الإسلامية بل العباسية ! وطرز البناء ومكانه في التاريخ كلها تدحض ذلك عن ...

(٢) فتوح البلدان ص ٢٤٨ طبعة مطبعة الأزهرية

المناظر التي اشير اليها فيها مطرة الموحدة اي الموقدة في الجنوب الغربي من الاخيضر

٧ وجاء في ص ٣٥ في الكلام على النهر العلقمي « وقد جاء ذكر العلقمي أيضاً في تواريخ آل سلجوق للاصفهاني (١٢٢٦) م(١) حيث أيد في هذا المصدر أن جدول العلقمي كان يمر بالمشهدين أي كربلا والنجف وقد اجري تطهيره وترميمه » قلت: وفي أواخر الدولة الايلخانية الهولاكية سمي « النهر الغازاني » نسبة إلى السلطان محمود غازان بن ارغون بن اباقا بن هولاكو، قال الشريف محمد بن علي المعروف بابن الطقطقي في ترجمة مؤيد الدين أبي طالب محمد بن أحمد المعروف بابن العلقمي الوزير:

« هو أسدي أصلهم من بني أسد وقيل لجده العلقمي لأنه حفر النهر المسمى بالعلقمي وهو الذي ورد الأمر الشريف السلطاني بحفره وسمي الغازاني »(٢) وقد توفي غازان سنة ٧٠٣هـ = ١٣٠٣م

٨ وورد في ص ٣٦ « وقد أشار أيضاً بعض مؤرخي العصر العربي الى ان هناك نهراً كان يسكر في منطقة شفاثة المعروفة آنذاك باسم عين التمر تلك المنطقة التي اشتهرت بجودة نخيلها ووفرة قصبها السكري »

قلت: إن شفاثة قريبة من قرية عين التمر، فقد جاء في المراصد « عين التمر بلدة في طرف البادية على غربي الفرات وحولها قريات منها شفاثا وتعرف بلد العين اكثر نخيلها القسب(٣) وتحمل منه الى سائر الأماكن »

ولم يبق من عين التمر الا الحصن المسمى بالاخيضر في هذه الأيام وقد أشرنا

(١) الصحيح « ١٢٠٠م » لان العماد الأصفهاني توفي في هذه السنة أي ٥٩٧هـ

(٢) الفخري ص ٢٤٨ طبعة المطبعة الرحمانية بمصر

(٣) في الأصل « القصب » وهو تحريف أدى غيره إلى أن يظنه قصب سكر مع أن قوله « نخيلها » مرشد الى الشك في هذا النص، فالقسب هو اليابس والحشف باللغة العامية

إلى ذلك في سالف أقوالنا ، وقد جاء في ص ٣٦ أيضاً من هذا الكتاب في وصف عين التمر « وقد أيد ذلك المقدسي أيضاً وكتب في وصف عين التمر وحصنها المنيع ». ولم أجد في المقدسي ذكراً لكلمة « حصن » إلا أنه ذكر أن عين التمر منيعة ، ولا أشك في أنه عنى حصنها أي الأخيضر الحالي

٩ — وجاء في ص ١٢٦ في الكلام على « نهر سعيد » فكان هذا الجدول يتفرع من تحت القنة » وفي ص ١٢٧ قول ابن سرابيون « يحمل من الفرات نهر سعيد أوله تحت القنة التي تعرف بفم نهر سعيد » .

قلت : الذي أعرفه أنها « حُبّى » على وزن كُبرى وكانت العامة تسميها « حبه » على وزن قبة ، فقد جاء في المراصد « حُبّى بالضم ثم التشديد والقصر ... قال : وحبى أيضاً قرية قرب هيت وهي جزيرة في الفرات دون هيت وأهل هيت يقولون حبة ويسمون أهلها حبي » وإليها ينسب محمد أبي أبي العز بن جبل الكاتب الأديب الشاعر المتوفى سنة ٦١٦ هـ قال ابن الدبيثي « وله قرية تعرف بحبى من نواحي هيت » [1] وقال مثله الصفدي في كتابه « المحمدون من الشعراء وأشعارهم » [2]

١٠ — واجمع هذه التسميات العشبية المبتذلة أن استعمال « السد والسدة » وهو كثير في الكتاب ، بمعنى المصنع والمصنعة غير صحيح ، لأن العرب استعملت هذين اللفظين فلا يسمي الجدول عندهم . وقد جاء في القرآن الكريم « إذ قال لهم أخوهم هود ألا تتقون ... أتبنون بكل ريع آية تعبثون وتتخذون مصانع لعلكم تخلدون » ، فالمصانع في الآية جرى اسماً على أحد قولين ، وفي أساس البلاغة « واتخذ مصنعة للماء وصنعاً ومصنعاً وأصناعاً » وفي الصحاح « والمصنعة كالحوض يجمع فيه ماء المطر وكذلك المصنعة بضم النون » وجاء في المراصد في تعريف النهروان الأسفل « وهو نهر يأخذ من تامرا قد كان على فوهته شاذروان مصنعة

(١) أصول التاريخ والأدب من مجموعات الخطية ج ١٠ ص ١٩٦

(٢) المرجع المذكور ج ٩ ص ٦٧

ذات ابواب تسد عند قلة الماء وضع عند ... . وقد بقيت إلى الآن ليس
فيه أحد لانقطاع الماء بسبب خراب منبعه الذي كان يرد الماء عليه حتى لم يبق
له اثر »

مصطفى جواد

جريدة البلاد (العدد الرقم ٢٢٨٣ بتاريخ ٢٣ تموز ١٩٤٤)

وادي الفرات
ومشروع بحيرة الحبانية

تحفنا الدكتور أحمد سوسة، وهو من شباب المثقف العامل بشعر بمسؤوليته
نحوه كمهندس عراقي متتبع يجب ان يخدم بلاده بعلمه وخبرته، فهذا نراه بعد ان
عاد من الجامعات الامريكية مؤثراً على التدريس والبحث والتأليف ولا سيما في
الموضوعات التي اختص بها، فالف كتباً علمية بأسلوب دقيق عصري يرد الباحث بها
الحقائق العلمية على نحو ما هو معروف في الكتب الحديثة العلمية الأوربية وبين
يدينا أحدث مؤلفاته (وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية) وهو كتاب غزير
المادة مفعم بالفوائد العلمية والفنية والاقتصادية والتاريخية وقد خص هذا الجزء
الأول منه بالبحث في وادي الفرات (وهو يتضمن البحث من منابع النهر حتى
بحيرة الحبانية) ومشروع الحبانية بالتفصيل وتطوراته في مختلف أدواره وقد
تناول دراسة هذه المنطقة من حيث جغرافيتها وتاريخها القديم والحديث وعلى الرغم
من ان الموضوع فني بحت فقد عالجه المؤلف بتفصيل سهله وعززه بكثير من
الايضاحات والشروح خالية من أمنع لحدوث ... النظري، وقد ... اما بعد فان
يقوم مهندس عراقي متمرس في موضوع حيوي فيضع كتاباً عن صيد العراقيين
وقراء العربية عامة ونأمل أن تتسع للدكتور سوسة قدوة بغيره من القادرين
على الانتاج الفكري فيصرف كل عراقي مثقف الى وضع الكتب في ما اختص
به ولما كان عدد المشتغلين في هذا المؤلف قليلة جداً فلا نستطيع ان ندعو

له بالانتشار إذ تنفد هذه النسخ سريعة ... يجب ان تلتفت الحكومة إلى مكافأة المؤلف تشجيعاً لحركة التأليف ... أعادة طبع نسخ وافرة من الكتاب.

جريدة الزمن (العدد مؤرخ في ٢٦ تموز ١٩٤٤)

وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية

أهدى الينا حضرة الاستاذ الدكتور أحمد سوسة مؤلفه النفيس بعنوان « وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية » وهو كتاب يبحث مشاريع الري في المناطق الفراتية بحثاً علمياً فنياً ولا غرو فالاستاذ الدكتور احمد سوسة من الاختصاصيين في هذه البحوث وله من علمه وخبرته ما يجعله حجة فيها

جريدة الاهالي (العدد المؤرخ في ٣ آب ١٩٤٤)

وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية

صدر للدكتور احمد سوسة الجزء الاول من كتابه « وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية » وهو من الكتب القيمة في شؤون الري ، ومن الكتب التي أوفت موضوعها حقه من البحث والتدقيق ، اذ فيه للمؤلف خلاصة تاريخية عن المشاريع القديمة في أعالي الفرات و بالنسبة إلى مشروع الحبانية ، ثم وصف مشروع الحبانية وصفاً فنياً من كافة نواحيه وفي مختلف الادوار التاريخية من أقدم العصور حتى المرحلة الاخيرة التي تمت الآن ، وقد عزز الكتاب بعدة خرائط فنية ويعتبر الكتاب جامعة بين الفن والتاريخ والجغرافية في وقت واحد

جريدة الرأي العام (العدد ١٠٧٢ الصادر بتاريخ ٢ آب ١٩٤٤)

وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية

كتاب ضخم حافل لكل من اراد الاطلاع على شؤون الري والزراعة في وادي الفرات وخاصة منطقة الدليم وضعه الدكتور احمد سوسة وقد بحث فيه مشروع الري

الهام في تلك الحقبة هو مشروع عمارة الحدباء وقد عرضه بضعة مخططات ، كما تحدث فيه عن مشاريع اخرى في شكل خفيف وقد جاء هذا الكتاب في قرابة مائتي صفحة من القطع الكبير وطبع طبعاً متقناً وعلى ورق صقيل .

مقدمة المؤلف

بسم الله الرحمن الرحيم

هذا هو الجزء الثاني من كتاب «وادي الفرات» الذي بدأت فيه منذ أكثر من عامين وهو يتضمن دراسة نهر الفرات في القسم الذي يبدأ في الرمادي وينتهي في سدة الهندية. ولا يخفى أن هذا القسم هو أهم أقسام الفرات نظراً إلى قدم المشروعات التي أسست فيه وللمشروعات الكثيرة التي طرأت عليه في مختلف العصور والتي كان لها أثر في نشوء الحضارات وتهذيب المدنية. وفي الحقيقة أن الكتابة عن هذا القسم من النهر تتطلب جهداً كبيراً ودراسة طويلة، لكي ... وقد أخذت على عاتقي البحث عن نهر الفرات باعتباره وحدة لا تتجزأ ــ مضطراً إلى أن أتغلب على كل الصعوبات والعوائق لأتم ما بدأت به في الجزء الأول. ومع أني أعتقد أن البحث في مثل هذه الأمور في بلد كالعراق لا يخلو من الصعوبات إلا أني عقدت النية على أن أحقق ما بدأت به، ويقيني أن هناك فئة تقدر الخدمة في هذا السبيل.

لقد سبق أن ذكرنا في الجزء الأول بأننا عمدنا في بحثنا هذا إلى تقسيم نهر الفرات إلى ثلاثة أقسام، القسم الأول وهو يمتد من منابع النهر حتى بحيرة الحبانية وقد بحث عن هذا في الجزء الأول من الكتاب، والقسم الثاني وهو الذي يبدأ في الرمادي وينتهي في سدة الهندية ويجد القارئ في هذا الجزء (الجزء الثاني) بحثاً مفصلاً عنه. أما الجزء الثالث فسيتناول البحث عن القسم الذي يبدأ في سدة الهندية وينتهي في شط العرب. وهناك جزء رابع سيتناول البحث عن المشاريع الجديدة التي يمكن انشاؤها على الفرات في المستقبل وذلك فيما إذا أريد استغلال مياه الفرات لاعادة أمجاده الزاهرة، وسيحتوي الجزء الرابع هذا على بحث مفصل عن المشاكل التي تعترض هذه المشروعات كمشكلة السكان والأيدي العاملة وتحسين

الزراعة وتوسيع الصناعة ومختلف المناحي الاجتماعية والاقتصادية التي تتعلق بكل من المشاريع المقترحة.

ولقد كان من حسن الصدف ان قضيت ما يزيد على خمس عشرة سنة في أعمال فنية تتعلق بري العراق. فقضيت معظم هذه المدة مهندساً لمنطقة ري الفرات ومنطقة ري بغداد وبذلك تسنى لي التجول في ربوع الفرات واختبار مشاكل ريه بصورة عملية، كما انه مكنتني هذه الظروف من دراسة مشاريع ري الفرات القديمة وذلك بتتبع آثارها بما في ذلك آثار الأنهر القديمة واتجاهاتها في وادي الفرات. ولا اغالي إذا قلت بأن الاقدام على وضع منهج لدراسة شاملة حول أعمال الري على نهر الفرات دون الوقوف على المشروعات القديمة وبدون دراسة عميقة دونها يكون عملاً غير مستوف لشروط الدراسة العلمية الحديثة. يقول السير وليم ولكوكس في هذا الصدد «ان العراق في غنى عن تخصيص جديد لشق الترع وفتح الأنهر على الآثار الباقية من الدور العباسي كافية لتنظيم أمر الزراعة والري في العراق. وان مشروع الاعمار الوحيد الذي قام به العرب في الدنيا كان نسخة طبق الأصل لما قام به من دونهم».

ان الظروف التي جعلتني قريباً كانت الدافع الحقيقي لتخصصي بالاهتمام في شؤون الفرات وشؤون مشاريعه. هذا كل الاهتمام الذي لا يمكن ان يشعر به إلا ابن الفرات الذي شرب من مائه العذب وترعرع بين احضان مزارعه الخصبة الخلابة وتسابيه لخصبه. وبحق ما أتمناه ان أرى في حياتي ولو جزءاً من تلك الأعمال العظيمة لأسلافنا في وادي الفرات تعاد إلى الوجود. ولا يمكن ان يتم لنا ذلك إلا بالسعي الحثيث وبذل الجهود المتواصلة المشبعة بروح التعاون والشعور بالواجب نحو استثمار وسائل تعيد الحياة والرخاء. ورجائي ان البحث في هذا الموضوع سيكون من العوامل التي ستشجع على تحقيق ذلك.

أحمد سوسة

بغداد ١٥ أيلول ، ١٩٤٥

محتويات الكتاب

	صفحة
من آثار المؤلف حول مواضيع اري	ح
الاهداء	ط
تقاريظ الجلات والصحف عن الجزء الأول من الكتاب	ك
مقدمة المؤلف	اب
قائمة الرسوم واللوحات	ال
« الصور الفوتوغرافيه	ان

الفصل الاول

أرض الجزيرة وجداولها — جدول الصقلاوية

فقرة	صفحة
١ — تمهيد في أرض الجزيرة وجداولها	١
٢ — مجرى الصقلاوية القديم وصلته بنهر دجلة	٣
٣ — منخفض عقرقوف	٥
٤ — تل عقرقوف	٨
٥ — سد وخزان نبوخذنصر القديم	١١
٦ — سور الميديين وصلته بخزان نبوخذنصر	١٧
٧ — نهر الصقلاوية في زمن البابليين والفرس	٢٧
٨ — نهر الصقلاوية في زمن العرب	٢٩
٩ — نهر عيسى ومدينة بغداد العربية	٣٥
١٠ — نهر الصقلاوية في القرون الأخيرة	٤١
١١ — سدة مدحت باشا	٤٣

فقرة	صفحة
١٢ ـ سدة الصرية	٤٥
١٣ ـ سدة الرمه	٤٧
١٤ ـ جدول الصقلاوية الحديث	٤٧
أ — ناظم الصدر	٤٨
ب — المقاييس في الصدر	٤٩
ج — رعه الصقلاوية	٥٠
د — بعض مشاكل جدول الصقلاوية	٥٢
هـ — التسويات في مساحة الأراضي التابعة للمشروع	٥٤
و — نظام المناوبة	٥٦
ز — أعمال التطهير	٥٧
ح — ملاحظات اجمالية	٥٨
١٥ ـ مناسيب نهر الفرات في الفلوجة	٥٩

الفصل الثاني

أرض الجزيرة وجداولها — جدول أبي غريب

فقرة	صفحة
١٦ ـ جدول أبي غريب الحديث	٦٣
أ ـ الجدول قبل تنظيمه الحديث	٦٥
ب ـ ناظم الصدر الجديد	٦٧
ج ـ المقاييس في الصدر	٦٩
د ـ رعه أبي غريب	٦٩
هـ ـ لمسحات	٧١
و ـ تكاليف المشروع	٧١
ـ نظام مناوبة	٧٣

فقرة	صفحة
ح ـ التربة	٧٤
١٧ ـ نهر صرصر القديم	٧٥
١٨ ـ نهر ملكا القديم	٧٨
١٩ ـ سد نهر ملكا القديم	٨٥
٢٠ ـ نهر كوثى القديم	٨٨

الفصل الثالث

أرض الجزيرة وجداولها ـ جدولا اليوسفية واللطيفية

٢١ ـ جدول اليوسفية	٩٥
أ ـ المساحات والمقنن المائي	٩٧
ب ـ ناظم الصدر	٩٨
ج ـ المقاييس في الصدر	٩٩
د ـ زرعة اليوسفية	١
هـ ـ نظام المناوبة	١٠
و ـ اعمال التطهير	١٠١
ز ـ ملاحظات حول أراضي اليوسفية	١٠٢
٢٢ ـ مشروع اللطيفية	١ ٣
أ ـ جدول اللطيفية	١٠٥
ب ـ الناظم الرئيسي	١٠٧
ج ـ المساحات	١٠٧
د ـ المضخات	١ ٨
هـ ـ المقاييس	١ ٩
و ـ ملاحظات	١١

الفصل الرابع

مشروعات ويلكوكس في أرض الجزيرة

فقرة		صفحة
٢٣	مشروع سدة الفلوجة	١١١
	أ ـ تصميم سدة الفلوجة	١١٤
	ب ـ تصميم جدول دجلة الأيمن	١١٦
	ج ـ تصميم جدول الفرات الأيسر	١١٩
٢٤	قضية الطمي ومعالجتها	١٢٠
	أ ـ الطمي في مياه دجلة والفرات	١٢١
	ب ـ مشكلة الطمي وجداول الري القديمة	١٢٤
	ح ـ قضية الطمي ومعالجتها في مشروع ويلكوكس	١٢٥
٢٥	قضية تجمع الملح ومشروع البزل	١٢٨
	أ ـ مسح العراق	١٣٠
	ب ـ الأملاح في مياه الفرات ودجلة	١٣٣
	ح ـ الأملاح في الأتربة الرسوبية العراقية	١٣٦
	د ـ التخلص من الأملاح القلوية والمياه الزائدة	١٤٠
	هـ ـ الزراعة القديمة وقضية الأملاح	١٤٣
	و ـ أعمال البزل في العراق	١٤٥
	ز ـ مشروع ويلكوكس وأعمال البزل	١٥٠
٢٦	ملاحظات اجمالية	١٥٢

الفصل الخامس

مجرى الفرات وتطوراته في الطور الأول

٢٧	الفرات في الدلتا	١٦١

فقرة	صفحة
٢٨ ـ تطورات مجرى الفرات ـ الطور الأول	١٦٢
٢٩ ـ صفات المجرى في الزمن القديم وتكوين الدلتا	١٧١
٣٠ ـ مدخل شط العرب ومشكلة الترسبات فيه	١٧٦
الفصل السادس	
مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الثاني	
٣١ ـ تطورات مجرى الفرات ـ الطور الثاني	١٨٠
٣٢ ـ الطور البابلي	١٨٩
٣٣ ـ دور الفرس والسلوقيين	٢٠١
الفصل السابع	
مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الثالث	
٣٤ ـ تطورات مجرى الفرات ـ الطور الثالث	٢٠٩
٣٥ ـ منطقة البطائح وحدودها	٢١٠
٣٦ ـ مجرى فرع بابل	٢٢٠
٣٧ ـ الري في زمن العباسيين	٢٢٢
٣٨ ـ النهروان	٢٢٨
٣٩ ـ الأراضي الزراعية في العهد العربي	٢٣٣
٤٠ ـ الفرات في أواخر العهد العثماني	٢٣٩
الفصل الثامن	
مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الرابع	
٤١ ـ تطورات مجرى الفرات ـ الطور الرابع	٢٤١
٤٢ ـ انهيار سد نمرود وتحول مجرى دجلة الأعلى	٢٤٣

فقرة | صفحة

٤٣ ـ تحول مجرى دجلة في منطقة [illegible] ٢٥٢

٤٤ ـ الفرات في عهد جيرنج ٢٥٣

الفصل التاسع

مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الخامس

٤٥ ـ تطورات مجرى الفرات ـ الطور الخامس ٢٦١

٤٦ ـ أسباب تحول مجرى الفرات إلى جهة فرع الهندية ٢٦٧

٤٧ ـ [illegible] في [illegible] ٢٧١

٤٨ ـ مشروع ولكوكس في منطقة الحلة ٢٨١

٤٩ ـ خلاصة أطوار الفرات الخمسة ٢٨٥

الفصل العاشر

مشروع سدة الهندية

٥٠ ـ معالجة مشكلة الفرات بعد تحوله إلى اتجاه شط الهندية الحالي ٢٨٦

٥١ ـ سد شوندورفر ٢٨٨

٥٢ ـ [illegible] شوندورفر ٢٩١

٥٣ ـ مقترحات السر وليم ولكوكس ٢٩٢

٥٤ ـ سدة الهندية الجديدة ٢٩٥

أ ـ تصميم السدة ٢٩٥

ب ـ إنشاء السدة ٢٩٧

ج ـ الاحتفال باتمام السدة ٢٩٨

د ـ اصلاح السدة ٢٩٩

هـ ـ المقاييس ٣٠٣

و ـ التصاريف عبر السدة ٣٠٧

صفحة	فقرة
٣٠٧	ز ـ السدة كناظم للمياه
٣٠٩	ح ـ الضغط (Head) .
٣٠٩	٥٥ ـ ملاحظات اجمالية
٣١٠	٥٦ ـ المراجع عن سدة الهندية

الفصل الحادي عشر

جداول سدة الهندية

٣١٢	٥٧ ـ الجداول التابعة إلى سدة الهندية
٣١٣	٥٨ ـ جدول الحلة
٣١٣	أ ـ صدر جدول الحلة القديم
٣١٥	ب ـ ناظم صدر شط الحلة الجديد
٣١٧	ح ـ جدول الحلة (شط الحلة)
٣٢١	د ـ شط الديوانية
٣٢٤	هـ ـ شط الدغارة
٣٢٦	و ـ جدول الحرية أو « جدول الدغارة الأيسر »
٣٢٨	٥٩ ـ جدول الكفل
٢٢٨	أ ـ جدول الكفل
٣٢٩	ب ـ مساحة الأراضي
٣٣٠	ج ـ المناسيب ونظام المناوبة
٣٣١	٦٠ ـ جدول بني حسن
٣٣١	أ ـ صدر جدول بني حسن
٣٣٢	ب ـ جدول بني حسن .
٣٣٢	ج ـ مساحة الأراضي

فقرة		صفحة
	هـ ـ المناسيب ونظام المناوبة	٣٣٣
٦١	ـ جدول الحسينية	٣٣٣
	أ ـ جدول الحسينية	٣٣٣
	ب ـ ناظم الصدر	٣٣٤
	ج ـ المجرى الرئيسي للحسينية	٣٣٥
	د ـ مساحة الأراضي	٣٣٥
	هـ ـ مناسيب المياه	٣٣٦
	و ـ نهر كربلاء	٣٣٦
٦٢	ـ جدول [illegible]	٣٣٧
٦٣	ـ جدول الاسكندرية	٣٣٨
	أ ـ جدول الاسكندرية القديم	٣٣٨
	ب ـ مساحة الأراضي	٣٤٠
	ج ـ المناسيب ونظام المناوبة	٣٤١
٦٤	ـ ملاحظات عامة	٣٤١
	ملحق رقم ١	٣٤٤
	الفهرست	٣٤٥
	التصويبات والاضافات	

قائمة الرسوم واللوحات

		مقابل صفحة
رسم رقم ١	خارطة دلتا الرافدين تبين اتجاهات الأنهر والجداول القديمة في القسم الأوسط من أراضي الجزيرة	٤
—	شبه خارطة تبين شبكة الأنهر التي تخترق فروعها أرباض مدينة بغداد القديمة كما وصفها ابن سرابيون في أوائل القرن الرابع الهجري في صحيفة ٣٦	—
—	مخطط يبين تطورات مجرى نهر الفرات بجوار صدر الصقلاوية في صحيفة ٤٩	—
رسم رقم ٢	خارطة تبين مواقع الحصون على نهر الفرات	١١٠
رسم رقم ٣	خارطة مشاريع ولكوكس	١١٤
« « ٤	« مجرى الفرات الرئيسي في أطواره الخمسة	١٦٦
« « ٥	« تبين تقدم دلتا الرافدين نحو الخليج الفارسي في ثلاثة قرون	١٧٤
رسم رقم ٦	خارطة العراق الأوسط والأسفل في زمن العباسيين	٢١٢
—	صورة العراق لابن حوقل (٩٧٨م. — ٣٦٧هـ) في صحيفة ٢١٨	—
رسم رقم ٧	تطور مجرى الفرات في خلال المائة سنة الأخيرة	٢٥٩
« « ٨	مناسيب المياه في بحيرة الحبانية	٢٧٤
« « ٩	خارطة سد الهندية (سد شوندورفر) القديم كما رسمه السر وليم ولكوكس في سنة ١٩٠٩	٢٨٨
رسم رقم ١٠	خارطة تبين الترميمات والاصلاحات التي اقترحها السير	

وبليه ومسكركي لسد الهندية القديم ٢٩٦

رسم رقم ١١ منحني لتصريف حسب التصاريف المرفوعة في محطة تصريف سدة الهندية ٣٠٨

رسم رقم ١٢ خارطة مدخل مجرى الفرات القديم سدة الهندية ومقترحات لتخطيط الجديد ٣١٤

رسم رقم ١٣ ابعاد المقاطع لناظم شط الحلة نظم في شهر شباط ١٩٤٣ ٣١٨

رسم رقم ١٤ ابعاد المقاطع لناظم جدول الكفل نظم في شهر شباط ١٩٤٣ ٣٢

رسم رقم ١٥ ابعاد المقاطع لناظم جدول بني حسن نظم في شهر شباط سنة ١٩٤٣ ٣٢٢

رسم رقم ١٦ الناظم الرئيسي لقصبة شط الحلة ٣٢٤

رسم رقم ١٧ خارطة مخطط مع جداول شط الحلة ٣٢٦

« « ١٨ الناظم الرئيسي لفرعي الديوانية والدغارة ٣٢٨

« « ١٩ تصميم الناظم الرئيسي لجدول الكفل ٣٣٠

« « ٢٠ « « « « بني حسن ٣٣٤

« « ٢١ « « « « الحسينية ٣٣٦

« « ٢٢ « « « « الاسكندرية ٣٤٠

قائمة الصور الفوتوغرافية

في مقدمة الكتاب تصوير سدة الهندية – المنظر الأمامي

بين صفحتي

٥٢ و ٥٣ ناظم صدر جدول الصقلاوية الحديث – المنظر من المؤخر

٥٢ و ٥٣ ناظم فرعي ابراهيم (الى اليمين) وعلي السلمان (الى اليسار) المتفرعين من جدول الصقلاوية الرئيسي – المنظر من المقدم

٩٨ و ٩٩ ناظم صدر جدول اليوسفية الحديث – المنظر من المؤخر

٩٨ و ٩٩ ناظم صدر جدول أبي غريب الحديث – المنظر من المؤخر .

١٥٢ و ١٥٣ السير وليم ولكوكس (١٨٥٢ – ١٩٣٢) .

١٧٠ و ١٧١ تمثال الاله السومري ( ) اله الخصب [illegible]

٢٩٠ و ٢٩١ سد شوندرفر القديم (١٨٩٠م) الجناح الأيسر

٢٩٠ و ٢٩١ منظر عام لسد شوندرفر القديم

٢٩٢ و ٢٩٣ ليئوبولد موجيل المهندس الافرنسي الذي استخدمته الحكومة العثمانية بين سنة ١٨٦٨ وحوالي سنة ١٩١٢

٢٩٢ و ٢٩٣ منظر سد (السن) الوقتي الذي أقامه المهندس موجيل على الضفة اليمنى من نهر الفرات مقابل صدر شط الحلة

٢٩٤ و ٢٩٥ اعمال التحكيم والتقوية التي أجراها المهندس موجيل في سد شوندرفر

٢٩٨ و ٢٩٩ سدة الهندية أثناء انشائها سنة ١٩١٢ – ساحة العمل الخاص بصنع الآجر

٢٩٨ و ٢٩٩ المؤلف على سطح الجسر الخاص بهويس سدة الهندية سنة ١٩٢٠

٣٠٠ و ٣٠١ التعميرات التي اجريت في مؤخر أرصفة سدة الهندية في القسم الشرقي منها – سنة ١٩٢١

٣٠٢ و ٣٠٣ اصلاحات سدة الهندية سنة ١٩٢١

٣٠٢ و ٣٠٣ » » » » ١٩٢٢

٣٠٤ و ٣٠٥ » » » » ١٩٢٣

٣٠٤ و ٣٠٥ الافتتاح الرسمي لخط السكة الحديدية عبر سدة الهندية يوم ١٠ كانون الأول ١٩٢٣

٣٠٦ و ٣٠٧ أقدم بناية في سدة الهندية أنشئت سنة ١٩١٠

٣٠٦ و ٣٠٧ الانقاض المتبقية من سد شوبدر قبل رفعها من النهر

٣١٠ و ٣١١ سدة الهندية بعد انجاز الاصلاحات فيها

٣١٠ و ٣١١ الناظم القديم لصدر شط الحلة ـ المنظر من المقدم

٣٣٢ و ٣٣٣ الناظم الجديد لصدر شط الحلة ـ المنظر من المؤخر

٣٣٢ و ٣٣٣ ناظم صدر جدول الكفل ـ المنظر من المؤخر

٣٣٨ و ٣٣٩ ناظم صدر جدول بني حسن ـ المنظر من المؤخر

٣٣٨ و ٣٣٩ ناظم جدول الحسينية ـ المنظر من المقدم

الفصل الاول

ارض الجزيرة وجداولها – جدول الصقلاوية

١ – تمهيد في ارض الجزيرة وجداولها

اطلق [illegible] على السهل الواقع بين نهري الفرات ودجلة، وقد سماه العرب [illegible] ارض الجزيرة وارض السواد(١). وهذه [illegible] عشر ميلا من [illegible] هي ارض [illegible] في [illegible] ويمكن ان نطلق عليه اسم القلب الدلتا العراقية [illegible] وقد اشتهرت هذه المنطقة منذ القدم بخصبها الدائم [illegible] المؤرخ اليوناني الشهير هيرودوتس [illegible] هذه المنطقة في القرن الخامس قبل الميلاد [illegible] ما شاهده فيها من خصب ونضج [illegible] واحجم عن وصف الكثير مما شاهده خشية ان يتهم بالمغالاة او يشك في صحة قوله

كانت هذه البلاد، بلاد الجزيرة وما حولها، اعظم بلاد العالم عمرانا واغناها حاصلا لتدفق المياه [illegible] جداول عظيمة تقطعها عرضا وهي تمتد من ضفة الفرات فتسير نحو الشرق باتجاه نهر دجلة لتصب مياهها فيه. وقد كان الاقدمون يقيمون السدود ليحفظوا المياه اثناء الفيضان ويدخروها في خزانات خاصة بها او يفتحون منافذ تأخذ بالمياه الزائدة الى الصحراء [illegible] دفعا لاخطارها. وكانوا يستعملون هذه

(١) اطلق العرب بعد استيلائهم على العراق اسم « السواد » على المنطقة الخصبة [illegible] لكونها [illegible] ثم عمموه بعد ذلك فشمل جميع بلاد بابل القديمة وهكذا اصبحت كلمة السواد تطلق على بلاد العراق ، وقد قيل فلاليح السواد اي قراه العامرة واراضيه الصالحة للزرع .

بغداد مار يمر على حوض دجلة بما يقرب ٢٥ قدماً . وهناك دلائل تؤيد بأن نظام مجرى نهر الفرات (رحيم النهر) في هذا القسم لم يكن يختلف في الأزمنة القديمة عما هو عليه اليوم ، لذلك فان مياه الفرات في هذا القسم كانت منذ أقدم الأزمنة تنحدر باتجاه دجلة كلما وجدت لها منفذاً يأخذ بها صوب دجلة

ويؤخذ من المعلومات التاريخية ان أول منفذ عرف بين الفرات ودجلة في هذه المنطقة هو مجرى الصقلاوية القديم وهو المجرى الذي كان قبل ان يتم انشاء جدول الصقلاوية الحديث يعرف باسم العكرمة ، ذلك المجرى الذي كان يتفرع من المنحدر المعروف بالسرية فيطوف معظم الأراضي المنخفضة الواقعة بين الفرات ودجلة ماراً بمنخفض عقرقوف غربي بغداد ثم يصب في دجلة جنوبي مدينة بغداد في منطقة الخر أو الوشاش الحالي (راجع رسم رقم ١)

واذا استعرضنا تطورات مجرى الفرات في القسم الذي يبدأ في جنوب الفلوجة وينتهي في منتصف حوض النهر في [illegible] تاريخه وجدنا أنه قد ألف مجرى موحداً تنصب فيه مياه منطقة الأهوار الجنوبية ، وطوراً نراه قد تشكل فروعاً عديدة تنصب مياهه فيها الى تلك المنطقة ، وهذه كلها كانت عرضة للتغيير بين وقت وآخر . ومن الغالب على الظن ان معظم هذه التطورات التي حدثت في مجرى الفرات ان لم نقل كلها انه كان لها علاقة مباشرة بانتقال مياه الفرات بدجلة ، أي بما كانت تتأثر بمقدار المياه التي كانت تنصب من الفرات الى دجلة في مختلف العصور . وعلى هذا فان سد منفذ الصقلاوية أو فتحه كانا من العوامل الرئيسية التي أثرت في تطورات مجرى الفرات الرئيسي في الجنوب تأثيراً مباشراً . وبذلك فقد يصح القول أن مجرى الصقلاوية لعب دوراً هاماً في تهيئة الظروف الملائمة لتحول مجرى الفرات في عهد بابلي من مجراه الأصلي باتجاه نهر كوثى الى نهر بابل في جهة الغرب وذلك عندما قام (أفلموس) بسد صدر الصقلاوية ، (١) هذا كما أنه يصح لنا أن نعزو بعض أسباب تحول مجرى الفرات في العهد الأخير من

---

(١) راجع الفقرة ٧ من هذا الفصل كذلك الفصل السادس من هذا الكتاب

رسم رقم ١
خارطة دلتا الرافدين تبين اتجاهات
الأنهر والجداول القديمة في
القسم الأوسط من أراضي الجزيرة -
المقياس بالكيلومترات
الاصطلاحات
الأنهر الحالية
الأنهر والجداول القديمة
المواقع الأثرية المندرسة
الأسوار القديمة
بغداد
الكفل
الشامية
الكوفة
الديوانية
الحي

جهة شط الحلة الى صوب شط الهندية الحالي أيضاً إلى سد صدر الصقلاوية في زمن مدحت باشا (١) .

وكان قد عرف الاقدمون مجرى الصقلاوية كجزء من نهر دجلة بل صدره الرئيسي فاطلقوا عليه اسم (دقلة = دجلة) . ذلك هو النهر الذي ورد ذكره في العهد القديم باسم حداقل ، وقد كتب لسترنج وماكوركس في وصفه قال « ويبلغ عرض هذا النهر حوالي ٢٥٠ قدماً في العرض و٢٥ قدماً في العمق . وهو يشبه في جريه وضع [illegible] في مدينة المحمودية ، أما اتجاه جريه فينحدر أولاً نحو منخفض عقرقوف ، ثم يمر من هناك فيصب في دجلة قرب بغداد . ويستطيع هذا النهر بحكم طبيعته أن يحمل إلى دجلة كمية من المياه تزيد على نصف ما يستوعبه نهر الفرات . ومما لا شك فيه أن الأقدمين كانوا يعتبرون هذا النهر الاسم القديم لدجلة . أما اعتقاد [illegible] فكأنه مجرى [illegible] بلا شك وهو في الحقيقة وصف مطابق للواقع » .

٣ — منخفض عقرقوف

أخذ هذا المنخفض اسم عقرقوف من التل المعروف بهذا الاسم والواقع في الحدود الجنوبية الغربية للمنخفض ويؤلف وحدة مستقلة في غربي وشمال غربي مدينة بغداد تبلغ مساحتها حوالي ٦٠٠ كيلومتر مربع أي ما يقارب ٢٤٠٠٠٠ مشارة في الحد الذي يعينه منسوب ٣٤ متراً فوق معدل منسوب سطح البحر (G. T. S.)، (٢) وتستوعب هذه الوحدة ١٦٤٦ر٠ مليار آ من الأمتار المكعبة

---

(١) راجع الفصل التاسع من هذا الكتاب

(٢) مختصر الاصطلاح « G. T. S » أي «Great Trigonometrical Survey» وهي مقياس مسح تثليثي كبير وهو مقياس الذي يستند على معدل مستوى البحر المأخوذ في مرصد الفاو سنة ١٩١٦ والذي يساوي ١،٥٣ متراً فوق صفر مقياس المد والجزر . وسيشار الى هذا المقياس في مجرى البحث —

متراً في المنسوب المذكور أو ٨١٥ر٠ متراً اذ أخذ عامل الامتصاص والتبخر بنظر الاعتبار ، وان اعمق نقطة فيه تبلغ حوالي ثلاثة امتار تحت ذلك المنسوب ويحد هور عقرقوف من الشمال اراضي صحراوية مرتفعة كما يحدها من الشرق السداد التي يمر فوقها خط السكة الحديدية التي تصل بغداد ببيجي ومن الجنوب اراضي مشروع ابي غريب ومزرعة [illegible] والقصر الملكي . اما الحدود الغربية فتحدها اراضي مشروع الصقلاوية وهي الاراضي التي اصبح معظمها في ضمن حدود هور عقرقوف نفسها . وتعتبر منخفضة معرضة للانغمار من النهرين دجلة والفرات في حالات الفيضانات الخطرة عند حدوث ثغرات في سداد الضفة اليمنى من دجلة شمالي بغداد او سداد الضفة اليسرى من الفرات شمالي الفلوجة . (١) ويلاحظ ان المنخفض كان مملوءاً بالماء اثناء قيام السر وليم ويلكوكس بمسح العراق في سنة ١٩٠٩ اذ قدر السر وليم ويلكوكس ان المساحة المغمورة بالمياه من اراضي المنخفض بذاك ثلاثة كيلومتر مربع . وقد أشار الى ان منسوب الماء في هور عقرقوف كان في شهر شباط من تلك السنة ٥٠ر٣١ متراً (٨٥ر٣١م ت ك) (٢)

— بالاحرف «م. ت ك» أي المسح التثليثي الكبير راجع كتاب «اعمال التسوية الدقيقة في بلاد ما بين النهرين» سنة ١٩٢٣ وكتاب المؤلف نفسه «المصدر عن ري العراق» ص ٢٣ — ٢٥)

(١) حول علاقة سداد الفرات بمنخفض عقرقوف انظر ص ٥٩ و ٩٤ و ١٦٠ — ١٩٢ من الجزء الاول من هذا الكتاب

(٢) قد ظهر بنتيجة التدقيق بان المناسيب التي ذكرها السر وليم ويلكوكس فيما يتعلق بهذه المنطقة تختلف عن مدلول المسح التثليثي الكبير (م. ت. ك) الذي تستند عليه اعمال التسوية في العراق ، حيث تبين ان مناسيب ويلكوكس في هذه المنطقة هي أوطأ من منسوب مدلول مسح التثليث الكبير بـ ٣٥ر٠ متراً ، لذلك اقتضى اضافة هذا الرقم الى المناسيب التي ذكرها السر وليم ويلكوكس لهذه المنطقة لتحويلها الى مناسيب مدلول مسح التثليث الكبير التي =

وقد وضع مشروع ري الى استغلال بحيرة عقرقوف هذه بغية تخفيف وطأة فيضان نهر دجلة عن سداد مدينة بغداد وفروع انشاء مقطع ذي ناظم على شماله متر مكعب في الثانية يأخذ من جهة الجانب الايمن لنهر دجلة في نقطة تقع على بعد حوالي ١٢ كيلومتراً من شمال الكاظمية أي في جوار التاجي فتصب مياهه في بحيرة عقرقوف في الجهة الجنوبية الشرقية للبحيرة ، ثم انشاء ناظم عند منسوب ٣٨ متراً في الأرضية وذلك عند نقطة مرور الوشاش الخفي لنهر دجلة [illegible] مياه البحيرة بواسطته الى نهر دجلة في جنوب بغداد بعد هبوط منسوب المياه في النهر ، كما اقترح إنشاء سداد على الحدود [illegible] ولغاية [illegible] البحيرة الى ارتفاع ٣٥ متراً [illegible] مياه البحيرة الى الأراضي المجاورة عند امتلاء البحيرة الى منسوب ٣٤ متراً وهو منسوب الامتلاء المقترح (١)

وقد قدرت كلفة هذا المشروع في سنة ١٩٣٨ بما يقرب من [illegible] ٥٠ دينار وقد تضمن ذلك كلفة انشاء الناظم عند المدخل والمخرج وانشاء السداد على حدود البحيرة مع تحويل اتجاه السكة الحديدية وغير ذلك من الأعمال اللازمة للمشروع ، على أن يضاف اليه كلفة استملاك الأراضي التي قد يتطلبها المشروع

---

* استندت هذه الأعمال الى المعدلات [illegible] الاولى، وعليه فان منسوب ٣١٫٥٠ المذكور اعلاه يساوي ٣١٫٨٥ حسب مدول (G T. S)

(١) تعتبر الدوائر الفنية بلوغ منسوب نهر دجلة ٣٣٫٧٥ متراً (م ت ك) في بغداد دالاً على حالة فيضان ووصوله الى منسوب ٣٤٫٥٠ متراً مشيراً الى حالة فيضان خطرة ، و يستدل من الاحصاءات التي اجريت ان اعلى منسوب سجل لنهر دجلة في بغداد في المدة الواقعة بين سنة ١٩٠٩ وسنة ١٩٤٣ هو المنسوب الذي دون بتاريخ ١٢-٢-١٩٤١ حيث بلغ ٣٥٫٧٥ متراً . أما أوطأ منسوب سجل في نفس المدة فهو ٢٧٫٩٧ متراً وقد دون بتاريخ ٢١ ايلول من سنة ١٩٣٠ .

شعطاً (١).

وقد صرف النظر عن هذا المشروع لأسباب عدة أهمها ان اراضي الجزيرة التي تقع في ضمن حدود كنتور ٣٦ متراً أي الاراضي التي تؤلف جزائر عقرقوف هي الآن من اغنى أراضي الزراعية المجاورة إلى العاصمة بغداد، إذ تتصل بها العمران من كل جانب وقد دخلها الري سطح فصارت شبكة الفروع والشعاب التي تتفرع من جدول الصقلاوية عبرها في كل مكان وتروي معظم مساحتها الأمر الذي جعل من المتعذر ترحيل زراعها واستملاكها فتقرر صرف النظر عن هذا وهناك سبب جوهري آخر وهو ان اغمار اراضي عقرقوف سيترك وهذه منطقة في جوار مدينة بغداد قد سبب انتشار البعوض الملاريا فيها. هذا عدا ان مشروع عقرقوف لا يؤمن ازالة خطر الفيضان عن مدينة بغداد بصورة كاملة وإنما يخفف من وطأة الفيضان خفضاً جزئياً فقط. كما أن فوائده تنحصر بمنطقة بغداد الواقعة في جنوب مدينة بغداد فقط. فهذه الأسباب كلها أدت الى عدم الاستمرار في التحريات التفصيلية اللازمة لاعمار هذا المشروع … ثم أولا … مشكلة الأخرى … الفيضان نهر دجلة

٤ – تل عقرقوف

ولعل من المفيد أن نذكر بصدد بحيرة عقرقوف بعض الشيء عن الموقع التاريخي المسمى عقرقوف وعن برجه الشامخ الذي يرى من كل اطراف البحيرة من مسافة

---

(١) راجع تقرير المستر ريشاردز مهندس مشاريع الري الانكليزي المؤرخ في ١٦ شباط ١٩٣٨ والموجه الى مديرية الري العامة وصورة منه الى وزارة الاقتصاد والاشغال والى المهندسين الاستشاريين كود وولس ومنشال ودوغلاس في لندن حول مشروع عقرقوف … فيضان دجلة باللغتين العربية والانكليزية.

راجع أيضاً الفصل الرابع من هذا الكتاب حول مقترحات السير وليم ويلكوكس فيما يتعلق ببحيرة عقرقوف

أميال عدة . لقد اختلف العلماء والمحققون في أمر تعيين الغرض الذي كان يحققه هذا البناء ومعرفة تاريخ انشائه ، فهناك من ظنه برج نمرود أو برج بابل المشهور في التوراة ، ومنهم من رأى أنه كان منظرة يشرف البابليون منه على دنو أعاديهم منهم . وهناك فريق ذهب إلى أنه برج أقامه الكلدان الأقدمون لرصد الكواكب والنجوم . الا انه وجد بين أطلال عقرقوف آجر مكتوب بالخط المسماري جاء عليه اسم (كوريكالزو) أحد ملوك بابل في دور سلالة الكشيين الحاكمة لمملكة بابل الأولى . وقد عثر أيضاً في خرائب مدينة كوريكالزو على صور كثيرة تعود الى العصر الساساني كما عثر في ذلك المكان على نقود من الدور العربي وكان بين الآثار الاسلامية ما يعود الى العصر الايلخاني .

وقد ذكر العرب هذه البقعة فسموها (عقرقوف) ، ولكنهم لم يصفوها وصفاً دقيقاً . فقال ياقوت ان كلمة عقرقوف مشتقة من عقر وقد أضيف الى ذلك قوف والعوف في اللغة الكلأ ، ثم أشار الى أن هذه قرية باسم قرية عقرقوف تقع الى جانب تل عقرقوف فقال « قرية من نواحي دجيل بينها وبين بغداد أربعة فراسخ والى جانبها تل عظيم من تراب يرى من خمسة فراسخ كأنه قلعة عظيمة لا يدرى ما هو إلا ان ابن الفقيه ذكر أنه مقبرة ملوك الكيانيين وهم ملوك كانوا قبل ساسان من النبط » .

وقد دلت التنقيبات الأخيرة التي اجريت ثلاث مواسم بين سنة ١٩٤٢ وسنة ١٩٤٤ على معلومات جديدة تتعلق بتاريخ مدينة عقرقوف وادوارها ، إذ أظهرت الرقم التي عثر عليها أن تاريخ تأسيس المدينة يرجع الى زمن بداية حكم كوريكالزو الأول الذي ملك في بابل في القرن الخامس عشر ق. م . وقد ظلت هذه المدينة في وجود عاصمة البلاد حتى أواخر السلالة الكشية أي حتى نهاية القرن الثاني عشر ق. م . ثم قل شأنها بعد انتقال عاصمة البلاد إلى بابل فأصبحت عرضة لهجمات الجيوش الآشورية المتعاقبة فعمها الخراب . ويظن أن هناك جالية آرامية جاءت وسكنت هذه المنطقة وأقامت أبنية على أطلال مدينة وذلك في العصر الأخميني ،

ومن هذه الجهة هي التي أطلقت على مدينة اسم عقرقوف . وقد دلت التلول التي عثر عليها تحت أطلال معابد مدينة أن جامعة اسلامية أحدثت في مباني المدينة مأوى لها وذلك بعد [illegible] حتى القرن الثامن للهجرة

ويبلغ طول المدينة حوالي كيلومترين و ٦٢٠ متراً وتتجه بنحو ٤٥ درجة نحو الشمال الشرقي . ويختلف عرضها فيكون في الجهة الجنوبية الشرقية ٣ متر وفي وسطها حيث موضع معابد المدينة وزقورتها العظيمة المدرج [illegible] ٦ متر ويكون في [illegible] الشمالية الغربية ٦٤ متراً . وتحيط بهذه المدينة المستطيلة سور خارجي [illegible] الجنوبية الشرقية ثم ينحرف هذا السور شطر الشمال الشرقي ويستمر بهذا الاتجاه [illegible] في الجهة الشرقية [illegible] والجنوبية الغربية ويبلغ معدل عرض [illegible] ٢ متراً وما بقي من ارتفاعه يتراوح بين متر واحد وثلاثة أمتار . [illegible] فوق مدينة فيكون [illegible] في السهل [illegible] ٢ قدم [illegible] نحو ٥٧ [illegible] وهي مثل التي في كيش [illegible] وقد سبب [illegible] الهواء [illegible] من القصب في العراق ما بين النهرين

ويستدل [illegible] أن تل عقرقوف كان يقع على ضفة مجرى الصقلاوية القديم (نهر عيسى) أو على ضفة أحد فروعه إذ ورد في وقفية أمين الدين مرجان لأولجايتو من منتصف القرن الثامن للهجرة ذكر ناحية عقرقوف من نهر عيسى . ونرى اليوم في الجهة الجنوبية الشرقية من مدينة عقرقوف آثار نهر قديم يبلغ عرضه من الداخل حوالى ٢٠ متراً ومعدل عمقه ٤ أمتار ويتفرع منه فرعان [illegible] المدينة وهما يدخلانها بعد مسافة ٣٠٠ متر من متفرعهما وقد وردت اشارات في النصوص المسمارية من العصر الكشي إلى نهر باسم (قنال بليل) (١)

(١) يجد القارئ في صفحات ٣٦ — ٧٥ من العدد الأول من مجلة (سومر) لشهر كانون الثاني ١٩٤٥ التي تصدرها مديرية الآثار القديمة العامة ببغداد بحثاً مفصلا للسيد طه باقر أمين المتحف العراقي عن نتائج التنقيبات التي اجريت في عقرقوف

٥ — سد وخزان نبوخذنصر القديم

وقبل البحث عن مجرى الصقلاوية وتاريخه القديم قد يكون من المناسب أن نقول كلمة عن الخزان القديم المعروف بخزان نبوخذنصر ، ذلك الخزان الذي كان قد أنشأه الأقدمون في منطقة عقرقوف لأغراض دفاعية وربما لأغراض الري أيضاً.

تدل كتابات المؤرخين والألواح الأثرية التي عثر عليها على أن البابليين استخدموا منطقة عقرقوف لانشاء خزان فيها وذلك بغية إقامة حاجز مائي على حدود بابل الشمالية يصدون به هجمات العدو وغاراته على مملكتهم ، ويظهر من الكتابات البابلية القديمة (الاسطوانة رقم ٢ المستخرجة من وادي برسه) أن من هذه الأعمال التي قام بها نبوخذنصر الذي حكم في العهد الكلداني بين سنة ٦٠٤ و ٥٦١ ق م لتقوية وسائل الدفاع عن بابل عاصمة ملكه ، وصد عادية المديين عنها هي أنه أقام سداً ضخماً من ... مسافة أميال (٦٠ كيلومتراً) بين ضفة الفرات اليسرى وضفة دجلة اليمنى مبتدأً من مدينة « سيبار » التي كان نهر الفرات يجري بجوارها وينتهي الى مدينة « اوبيس » الكائنة على ضفة نهر دجلة ثم يقترب نهر الفرات هنا من دجلة فتصبح المسافة بينهما نحو ثلاثين كيلومتراً فقط، وبذلك أمكن إنشاء خزان اصطناعي شمال ذلك السد يملأ منطقة أراضي عقرقوف الحالية بمياه الفرات التي تعلو على منسوب مياه دجلة في هذا المكان بنحو ستة أمتار . وقد كان السد المذكور بالطابوق والقير المحفوظة عليه .

لقد ثبت موقع مدينة « سيبار » في تلول « أبي حبة » الواقعة عند الكيلومتر الخامس من شعبة شيشبار المتفرعة من جدول اليوسفية الحالي والتي تبعد مسافة بنحو ١٢ كيلومتراً شرقي مجرى نهر الفرات الحالي (١) . أما مدينة « أوبيس » فقد اختلف علماء الآثاريين في أمر تعيين موقعها فمنهم من عينه في أطلال « سحور » الواقعة جنوب شرقي بغداد ومنهم من ادعى أن آثارها تقع في

(١) حول مدينة سيبار هذه راجع الفقرة ١٨ « نهر ملكا القديم » .

التلول المجاورة لمدينة «حربة» القديمة، على أن أكثر العلماء الثقاة الذين اشبعوا هذا الموضوع بحثاً اجمعوا على ان مدينـــة «أوبيس» تقع في محل ما جنوب مدينة بغداد، وفي طليعة هؤلاء جورج رولنسن العالم الآثاري المعروف الذي عيّن موقع «اوبيس» بالقرب من مصب نهر ديالى في دجلة ورجح ان تلول «جماجي» الآثارية تمثل أطلال تلك المدينة. هذا في حين أن الدكتور موسيل العالم الجيكوسلوفاكي المعروف عين موقع المدينـــة في جوار «سلوقيـــه» أي في «تل عمر»(1) دعماً لنظريته هذه على ما جاء في كتابات المؤرخين القدماء ولا سيما ما أورده هيرودوتس (الكتاب الأول الفقرة ١٨٦) عن ان مدينـــة «اوبيس» تقع على نهر دجـــلة في جنوب مصب نهر «جندس» (نهر ديالى) وذلك يؤيد من جهة ان نبوخذنصر كان قد انشأ في تلك البقعة التي تمتد من «سيبار» الى قرب «سلوقية» حيث يصبح نهر الفرات في هذا المكان قريباً جداً

---

(1) يقع تل عمر المذكور على الجانب الأيمن من نهر دجلة على مسافة حوالي ٤٠ كيلومتراً من جنوب بغداد، اما مدينة سلوقية التي نعتقد انها تقع في هذا المكان فقد شيدها سلوكيوس نيكاتور، أحد قواد اسكندر المقدوني، في القرن الثالث قبل الميلاد على ضفة نهر دجلة اليمنى مقابل مدينة طيسفون الفارسية الواقعة على الضفة اليسرى من النهر. وقد ظهر من التنقيبات التي قامت بها احدى البعثات الاميركية في تل عمران ان مجرى دجلة القديم في هذه الجهة كان يقع غربي مجراه الحالي وان المنخفض المعروف الآن باسم الخور الواقع شرقي تلول الاحساف هو مجرى دجلة القديم. لذلك نجد القسم من بقايا مدينة طيسفون الفارسية اصبح الآن على الضفة اليمنى من مجرى دجلة الحالي بعد ان كان على الجهة اليسرى من النهر في مجراه القديم، حيث اثبتت التحريات الأخيرة ان بقايا مدينة طيسفون القديمة قد انقسمت بواسطة مجرى دجلة الحالي الى قسمين، قسم أصبح يقع على الضفة اليمنى من مجرى دجلة الحالي وذلك بالقرب من بقايا مدينة سلوقيه وقسم آخر على الضفة اليسرى قرب الخرائب الكائنة بجوار طاق كسرى في سلمان باك

من نهر دجلة . (١)

وقد أيد هيرودوتس ، مؤرخ اليونان الشهير ، فيما كتبه عن بابل اقامة السدود لهذا الخزان فنسبه الى الملكة نيتوكريس زوجة نبوخذنصر . واليك ما كتبه في هذا الصدد قال :— « وقد توالى على عرش بابل كثيرون من الملوك منهم ملكتان احداهما قبل الاخرى بخمسة اجيال وكان اسم الأولى سميراميس وهي التي بنت السدود العظيمة في سهول بابل وذلك لمنع فيضان نهر الفرات من حافته حتى لا يطغى كالسابق . أما الملكة الثانية فكان اسمها نيتوكريس وكانت أوفر حكمة من الأولى ومن أعمالها العظيمة انها لما رأت الماديين تقوى شوكتهم وقد استولوا على عدة مدن ومنها نينوى العظيمة فلقد بادرت الى تحصين بلادها ما أمكن فعملت بعض الحفريات الرائعة في أعالي بابل وبواسطتها حولت نهر الفرات الذي كان يجري بها على خط مستقيم وصار جريه متعرجاً حتى انه اصبح يمر ثلاث مرات بقرية اردريكة من بلاد آشور حتى يرجع الى مجراه . وفوق بابل على مسافة بعيدة وعلى بعد قليل من النهر حفرت بحيرة كبيرة تصب فيها مياه النهر حين فيضانه وكان محيطها اربعمائة وعشرين استادة (حوالي ٦٦ كيلومتراً) واستعملت التراب المستخرج من البحيرة لتحكيم السداد المحيطة ببابل وغيرها . كما انها عملت للبحيرة رصيفاً شواطيها بالحجارة » (الفقرتان ١٨٤ و ١٨٥ من كتاب هيرودوتس الاول) .

وقد ذكر هيرودوتس أيضاً أن الملكة نيتوكريس قد استفادت من انشاء البحيرة المذكورة لتحويل مياه النهر اليها وبذلك تمكنت من قطع مياهه عن المجرى الذي يمر في وسط بابل الامر الذي ساعدها على اقامة جسر حجري على عرض النهر في تلك المدينة . وقد جاء في الفقرة ١٨٦ من كتاب هيرودوتس الاول ما يلي : « اعلم ان بابل هي منقسمة الى شطرين ونهر الفرات مار في وسطها وفي

(١) راجع كتاب موسل « الفرات الأوسط » سلسلة الدراسات والكشوفات الشرقية رقم ٣ للجمعية الجغرافية الاميركية ص ٢٥٩ — ٢٦٦

عهد الملوك السالفين كانت الناس تعبر بالزوارق من شاطئ إلى آخر . وأن الملكة نيتوكريس أن تستفيد من البحيرة التي احتفرت وتضيف إلى عملها الأول عملاً آخر فقطعت حجارة كبيرة وأعدتها للبناء فلما فرغ من تمام البحيرة حولت مياه الفرات إليها وفيما هي تملأ تنشف النهر فبادرت حينئذ إلى بناء رصيف من الآجر المحفور على جانبيه الواقعين داخل المدينة وعند درج تؤدي من الأبواب الصغيرة إلى النهر . وأقاموا في وسط المدينة جسراً موطداً بالحجارة الكبيرة التي قطعوها من المقالع وسكوها بالحديد والرصاص وكانوا يمدون نهاراً على قطع من خشب مربعة ويرفعونها ليلاً احتراساً من أن يعبر عليها الأهالي ويجتازوا ليلاً من جهة إلى أخرى ويسرقوا . ولما امتلأت البحيرة عاد النهر وتم بناء الجسر أعيد النهر إلى مجراه القديم وعلم البابليون بالنفع الناشئ عن البحيرة والجسر ».

وقد أشار ديودورس الصقلي (٨ ق . م) أيضاً إلى أن سميراميس قامت بمشروع آخر يعد من عجائب الدنيا وعرض ذلك أنها أقامت نفقاً تحت النهر بلغ سمك جدرانه ٢٠ آجرة وعرضه من الداخل ١٥ قدماً وذلك ليتسنى لها التنقل بين قصرها الغربي والشرقي بدون أن تظهر إلى الخارج . وقد ذكر ديودورس أن سميراميس حولت مجرى نهر الفرات إلى منخفض واسع في أخفض نقطة من أراضي بابل وقامت بإنشاء النفق المذكور على اليابسة وأكملته في خلال ٢٦٠ يوماً ، ثم أعادت المياه إلى مجرى النهر الأصلي ، وهكذا صارت تمر من قصرها الغربي إلى قصرها الشرقي وبالعكس تحت النهر دون أن تظهر إلى سطحه ، أما البحيرة التي حولت إليها المياه فقد ذكر ديودورس أنها مربعة الشكل وقد كسيت جدرانها بالآجر والقار . وقد بلغ ارتفاع هذه الجدران ٣٥ قدماً وطول كل جانب منها ٣٠٠ استادة (٦ كيلومتراً) ولاشك أن هذه البحيرة هي الخزان نفسه الذي نسب إلى نبوخذنصر أو زوجته نيتوكريس .

ولا شك أن مشروع هذا النفق عمل هندسي جبار له أهميته الفنية ولا يسع

أمره وهو يطالع ما كتبه المؤرخون في هذا الصدد . ولا بد أن يتجه تفكيره إلى الأعمال الحديثة كالنفق الذي يمر من تحت نهر الهدسون بنيويورك في أميركا ، فتتجلى أمامه عظمة البابليين ورقي مدنيتهم حين يجد أن البابليين قد سبقوا أبناء القرن العشرين ومخترعاتهم الحديثة بإنشائهم نفقاً من تحت نهر هو من أوسع أنهر العالم ، وذلك قبل أن يكون قد فكر أبناء العصر الحديث بمثل هذا المشروع بما يربو على الألفين والخمسمائة سنة

ويقول بعض المؤرخين إن الاعتقاد بأنه كان يستفاد من مياه هذه البحيرة لإرواء الأراضي الزراعية الواقعة في جنوب منطقة عقرقوف وذلك في موسم الفيضان ثم عند الحصار بسبب سده في النهر ، إذ ذكر وسيلسون نقلا عن أبيدنوس أن نبوخذنصر حفر بحيرة محيطها ٤٠ فرسخاً أي حوالي ٢٠ كيلومتر وعمقها ٢٠ قامة أي حوالي ١٢٠ قدماً وذلك لغرض خزن المياه والاستفادة منها لإرواء الأراضي حينما تحتاج إليه . ويظهر أن أبيدنوس هذا قد نقل معلوماته من بروسس الكلداني البابلي الذي دون كتابه في القرن الثالث قبل الميلاد . ولا شك أن الأرقام التي ذكرها حول عمق البحيرة مبالغ فيها . ويغلب على الظن أن البحيرة كانت تملأ في شهر مايس وذلك من مياه الفرات مباشرة أو بواسطة أحد الأنهر المتفرعة من الضفة اليسرى من الفرات . وعلى الأرجح جدول الصقلاوية . ثم تطلق مياهها في موسم القيظ إلى الأراضي الزراعية الواقعة في الجنوب وذلك بواسطة فتحات خاصة في السدة المنشأة على عرض الأراضي الممتدة ما بين النهرين

وقد ذكر هيرودوتس في بحثه عن فتوحات كورش أنه لما أقدم على فتح مدينة بابل استخدم البحيرة وقد كانت تدل على شكل منخفض واسع من المستنقعات والأهوار لتحويل مياه النهر كلها إليها ، وذلك بعد أن قام بحفر جدول من الفرات في شمال المدينة يوصل البحيرة بالنهر ، وبذلك أمكنه قطع مياهه عن مجرى النهر الذي يمر من مدينته فتم له احتلالها من جهة النهر بعد أن انقطع ماؤه عنه ، وإليك ما كتبه في هذا الصدد قال : « فعن لكورش برأيه الخاص أو بمشورة غيره أن

فتحه ووصفه حري لأحتلال بابل وهي انه أقام جانباً من جيوشه على مدخل النهر الى بابل وقسماً آخر على مخرجه منها وأمرهم بدخولها متى رأوا النهر قد جف ماؤه وامكن العبور فيه بدخول المدينة ، ثم ذهب بقسم من المحاربين من رجاله الى الجهة التي تقع فيها البحيرة التي كانت قد حفرتها الملكة نيتوكريس لتحول مياه النهر اليها كما فعلت الملكة المذكورة من قبله وذلك بواسطة الأقنية الموصلة إلى البحيرة حتى نزل الماء في مجرى النهر حيث لم يعد يبلغ أكثر من الركبة فصار العبور فيه ودخلها الفرس الذين كانوا مقيمين على جهتي النهر بالقرب من المدينة ومنه تم الدخول فيها ... ولو أدرك البابليون قصد كورش لاهلكوا العساكر عند دخولها المدينة على حين غرة ولو لم يكونوا غافلين عنهم ولم يكن يمنعهم ذلك إلا أن يغلقوا جميع الأبواب الصغيرة التي توصل بها من المدينة إلى النهر ويصعدوا فوق أسوار الشواطئ فيصطادونهم جميعهم كالسمك بالشبكة ولكن الفرس دخلوا في وقت لم يكن لاعدائهم خبر بقدومهم » (الكتاب الاول فقرة ١٩١)

وهناك بقايا جدار قديم من الآجر في وسط جزيرة ما بين النهرين يسمى « حبل الصخر » لا تزال معالمه ظاهرة للعيان لا يبعد انه من بقايا سد نبوخذنصر المذكور ، فيبدأ هذا الجدار في شرقي اطلال سيبار من نقطة تقع بالقرب من منارة المكيطينة الواقعة على شاطئ الكيطينة متفرعة من جدول اليوسفية الحالي فيمتد الى الجنوب الشرقي باتجاه نهر دجلة ، ويمكن تتبع آثار هذا الجدار إلى مسافة نصف أميال . ويظهر أن الجدار لم يكن ممتداً على خط مستقيم إذ نراه يمتد إلى مسافة خمسة اميال تقريباً إلى الجنوب الشرقي ثم ينعطف الى الشمال الشرقي لمسافة ميلين تقريباً ويعود فيتجه نحو الشرق إلى بعد ميل ونصف الميل ، وبعد ذلك يعود فينحرف ثانية إلى الجهة الجنوبية الشرقية ويلاحظ ان الجدار ينتهي من نقطة الملتقى الى الشمال الشرقي بالتلول المرتفعة المستطيلة المعروفة بعرگوب حشوم حلاف واطلال مدينة « سيبار بالحرورو » المعروفة الآن بـ « تل الدير » والتي نظن انها كانت من المدن المجاورة لمسد

« سيبار » (١) ويشاهد اليوم بعض القار منتشراً في منطقة « تل الصخر » المذكور مما يدل على ان السد كان مكسواً به من الآجر والقار وذلك يتفق مع ما ورد ذكره في الكتابات التاريخية عن المادة التي استعملت لانشاء السد (راجع رسم رقم ١). وقد ذكر السير موشر الذي قام بمسح هذه المنطقة في سنة ١٨٦٥ ان معظم بناء « خان ازاد » القديم والابنية الاخرى المجاورة قد انشئت بالآجر القديم المستخرج من أطلال الجدار المذكور.

ويغلب على الظن أن سد نبوخذنصر المذكور كان يبدأ من نقطة تقع بالقرب من تل عكر العرقي الواقع بالقرب من صدر نهر الصقلاوية القديم ثم يتصل بـ « عركوب تل الصخر » متجهاً نحو منطقة التلول الاثرية ممتدة بصورة غير منتظمة من الشمال الى الجنوب الشرقي حتى حوض تل الصخر. ونجد على طول هذه التلول خرائب عدة لابنية قديمة على مسافات متباينة من بعضها ولعل هذه الخرائب تمثل بقايا الابراج والمراصد التي كانت قد انشئت على السد. فتل عكر العربي يقابل تل كنيسة الواقع على عركوب كنيسة ومنه الى تل عكر الشرقي وأبي جاوز ومنجم الواقعة على خيط الاخدع ثم الى تل الاسمر الواقع على خط شمعونية من الذهب وتل الحمري الواقعة على عركوب أبي تمث ومن أبي هنور الواقع بالقرب من عركوب الصقلاوية. أما المسافة بين تل عكر العربي والنقطة التي يبدأ منها خيط تل الصخر فتبلغ حوالي ٤٠ كيلومتراً، وإذا اضفنا الى ذلك المسافة الى نهر دجلة يكون مجموع طول السد حوالي ٧٠ كيلومتراً وهذه تقارب المسافة التي جاء ذكرها في الألواح الآثارية.

٦ — سور المدينتين وصلته بجدار نبوخذنصر

لقد بحثنا فيما تقدم في مشروع جدار نبوخذنصر القديم وقد يكون من المتعذر على الباحث أن يفي هذا الموضوع حقه إذا أهمل البحث عن السور

(١) حول مدينة « سيبار » ابو حبة راجع الفقرة ١٨ « نهر ملكا القديم ».

التاريخي الشهير المعروف بسور ميديين وهو الاسم الذي أطلقه المؤرخون والباحثون على التحصينات التي كان قد أقامها البابليون لاستخدامها في الدفاع عن ممتلكاتهم وصد غارات الميديين عنهم . وقد يصعب التوصل إلى فكرة معينة عن تاريخ هذا السور وعن المكان الذي أنشئ فيه وذلك لأن الدارسين المؤرخين في الفروض والتخمينات حول موضوع معقد حيث يصعب على الباحث أن يصل إلى نتيجة واضحة حول السور وتاريخه

لقد تضاربت الآراء في أمر تعيين مكان هذا السور ويذهب بعضهم إلى أن هذا السد كان يبدأ من [illegible] فوق صدر [illegible] الصقلاوية القديم شرقاً ويمتد [illegible] من الجزيرة الواقعة بين النهرين ثم يمتد [illegible] في الأخير الشاطئ الشرقي [illegible] نهر دجلة قرب صدر [illegible] الذي يتفرع من [illegible] من دجلة [illegible] وقد وصف [illegible] رئيس البعثة البريطانية التي قامت بمسح نهري دجلة والفرات بين سنة ١٨٣٥ وسنة ١٨٣٧ الجدار في القسم الذي يقع قرب نهر دجلة وقال إن ارتفاعه يتراوح من ٣٥ إلى ٤٠ قدماً وإن هناك أبراجاً كثيرة على جهته الشمالية تقع على أبعاد مسافات متقاربة بعضها من بعض ثم ذكر أن [illegible] ٢٢٥٠ [illegible] تقريباً [illegible] في الجهة الشمالية من الجدار [illegible] الجدار ويسمى باسم خندق [illegible] أو سد [illegible] وقد استقصى [illegible] في الخارطة أن سور الميديين يمتد من هذه النقطة [illegible] العراق قرب [illegible] معتمدة على كتابات المستر فيتز جيمس (Fitz james) والدكتور روص (Dr. Ross) والملازم لنج (Lt. Lynch) الذين شاركوا معه في هذه الأبحاث دون أن يقرروا أثر الجدار في وسط الجزيرة ويظهر أن الأثر الذي عرضه هذا الفريق لسور الميديين هو الخط الذي يصل دجلة بالفرات بين صدر نهر الدجيل وصدر نهر الصقلاوية [illegible] إلا حدساً وهماً دلت عليه آثار الجدار القديم [illegible] من صدر نهر الدجيل من جهة نهر دجلة ذلك الجدار الذي يعتقد أنه أحد الحصون التي

انشئت على جانبي النهر في ذلك الموقع خيانة سد نمرود القديم (١) ثم كشف ات الاعريق التي وهب ووضع سور ميديين بالقرب من نهر الفرات .

اما النظرية الثانية التي تضم لسير وليم ويلكوكس الى معتنقيها فهي النظرية القائلة بأن سور الميديين كان يبدأ من تل صفيرة ثم يمتد الى الجهة الشرقية الجنوبية في محاذاة مجرى العظاوية القديم حتى يتصل الى بحيرة عقرقوف ، ومن هناك ينعطف الى حدود البحيرة الجنوبية حيث ينتهي تل عقرقوف ثم يستمر في الاتجاه الشرقي الجنوبي حتى ينتهي في مدينة سلوقية القديمة ، ومما قاله السير وليم ويلكوكس في هذا الصدد « ان سور الميديين يمتد من تل صفيرة الى عقرقوف ومن هناك الى دجلة حتى يصل الى جنوب بغداد ، وكان هذا السور يحمي البابليين من غارات الآشوريين كما كان يحميهم من عدوان الميديين في العهد الذي سبق العصر الفارسي وكان نهر العظاوية يقوم بهذه المهمة في أقدم الأزمنة ويمكن بعد أن سد هذا النهر استعيض عنه بالسور المذكور » (٢)

وكلما تعمق الباحث عميقاً في كتب المؤرخين المشهورة وتعمق في دراسة السوح والأخربة الأثرية المنتشرة في منطقة الموضوعة البحث ازداد يقينه بأن النظريتين المذكورتين لسور الميديين لا يطابقهما منطق ولا تدعمها حتى القرائن التاريخية التي استند عليها في تكوينهما . ولنبحث أولاً عن المرجع التاريخي الذي

---

(١) أطلق المؤرخون على هذا الجدار أسم « سور سميراميس » وقد دل التنقيب على أنه لم يكن له أية صلة بسور الميديين وقد أيد السير وليم ويلكوكس ذلك فقال : « ونشاهد اليوم على الجانب الأيسر من نهر دجلة في هذا المكان حصن مهدم وعلى الضفة الأخرى سور سميراميس الذي يسمى في بعض الخرائط خطأ (سور ميديين) وكانت بقايا هذه مباني جانبي سد نمرود »

(٢) راجع كتاب « بين عدن والأردن » للسير وليم ويلكوكس . الترجمة العربية ص ٧٩ لقد نقل المؤلف ومعه الاستاذ محمد الهاشمي هذا الكتاب الى اللغة العربية وقد طبعت ترجمته في مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٤٣ .

استند عليه معتنقو هاتين النظريتين ألا وهو كتاب زينفون المعروف الذي وصف فيه حملة العشرة آلاف الشهيرة والذي جاء فيه ذكر سور المديين لهذه المناسبة :

لقد جاء في هذا الكتاب وصف مستفيض للحملة التي نظمها كورش الصغير في اليونان في سنة ٤٠١ قبل الميلاد ووجهها ضد أخيه ارتاكسركس للاستيلاء على عرش مملكة الفارسية في بابل . أما جيش العشرة آلاف هذا فتدل الأوصاف على أنه سلك عند مجيئه إلى العراق طريق الفرات الأيسر الذي يمر في محاذاة النهر حتى موقع كوناكسا الذي تثبته بعض المؤرخين بالقرب من أطلال الأنبار (١) وهو الموقع الذي وقعت فيه معركة الحاسمة التي أدت إلى مقتل كورش وتشتت شمل جيشه . والقسم الذي استند عليه الباحثون في تكوين رأيهم عن اتجاه سور المديين هو ذلك القسم من البحث الذي يتعلق بوصف حركة الجيش عند رجوعه

(١) تقع أطلال مدينة الأنبار على ضفة نهر الفرات اليسرى جنوب قرية الصقلاوية الحديثة (راجع رسم رقم ١) وعلى بعد حوالي ستة كيلومترات من جنوب صدر جدول الصقلاوية الحالي . وكان الفرس يسمونها فيروز سابور كناية عن اسم بانيها ملك شابور (٢٤١ — ٢٧٢ م) . وفي العهد العربي أصبح اسم فيروز سابور يشمل ناحية الأنبار كلها من القرى على أن بعض مؤرخي العرب اعتبرها من مدائن كورة السامراء . وقد أطلق اميان مرقلان على المدينة اسم بيريسابوراس (Pirisaboras) وذلك عند وصفه حملة جوليان (٣٦٣م) كما أنه وصف سورها المزدوج المنيع .

هذا وقد كان للأنبار مكانة السامية في زمن العرب إذ اتخذها الخليفة العباسي الأول أبو عبد الله السفاح (٧٥٠ — ١٣٢ هـ) عاصمة لمملكته وقد توفي في القصر الذي شيده فيها . وقد ذكر اليعقوبي أن أبا جعفر المنصور (٧٥٤ م — ١٣٦ هـ) أخ السفاح سكنها أيضاً ردحاً من الزمن ثم انتقل منها إلى العاصمة الجديدة بغداد . وقد زعم المستوفي الذي زارها في القرن الرابع عشر ميلادي أن طول سورها يبلغ زهاء خمسة آلاف خطوة

إلى اليونان عن طريق دجلة وذلك بعد انكساره في معركة كونكسا المذكورة ، إذ ذكر زينفون هنا أن الجيش المنحدر غادر كونكسا متجهاً إلى نهر دجلة فبلغ سور الميديين بعد مسير ثلاثة أيام ثم بعد عبوره هذا السور قطع مسافة ثمانية فراسخ في يومين كان يسير فيها سيراً متواصلاً حتى بلغ مدينـــة سيتاس (Sittace) الواقعة على بعد ١٥ استاده (ميل واحد ونصف الميل) عن نهر دجلة (١) . وقد أشار زينفون أيضاً إلى أن الجيش في طريقه بين سور الميديين ومدينة سيتاس عبر نهرين تسحبان مياههما من نهر دجلة كان على أحـــدهما جسر ثابت وعلى الآخر جسر مؤلف من سبع حساريات . وقد وصف لنا زينفون هذا

(١) لقد اختلف العلماء في أمر تعيين موقع مدينة سيتاس المذكورة فبعضهم يظنه في شمال بغداد وهؤلاء ممن يعتقدون بالنظرية القائلة بأن سور الميديين كان يقع شمال مدينة بغداد ويعينون سد حربي الذي يميل إلى الظن بأن مدينة سيتاس كانت تقع في (الشريعة البيضاء) شمالي التاجي بقليل ، والبعض الآخر ممن يرون أن سور الميديين كان يقع جنوب مدينة بغداد ظن أن موقع مدينة سيتاس يحتمل أن يكون في أماكن عدة جنوب بغداد . فالمستر كروت في كتابه « تاريخ اليونان » (الجزء التاسع) يرى أن مدينة سيتاس كانت تقع على بعد ثلاثة أميال من جنوب مدينة بغداد بينما نجد المستر رولنسن في كتابه « الممالك القديمـــة » (الجزء الأول) يميل إلى تعيين موقع سيتاس على الضفة الشرقية من دجلة في مسافة بعد ٣٣ ميلاً من جنوب شرقي نهر ديالى ، هذا وهناك من يرى أن التلول المعروفة الآن باسم تلول « الدير » الواقعة على الضفة الشرقية من دجلة على بعد زهاء ١٠ كيلومتراً من جنوب مصب نهر ديالى هي عبارة عن اطلال مدينة سيتاس ، وقد ذكر سترابون أن مدينة سيتاس تقع على الطريق الموصل بين بابل وسوسه وعلى بعد ٥٠٠ استاده نحو ٥٠ ميلاً من الاولى ومهما يكن من أمر فانني أميل إلى الاعتقاد بأن مدينة سيتاس كانت تقع في محل ما جنوب مدينة بغداد بالقرب من نهر دجلة ولا يمكن الأخذ بفكرة كونها شمال مدينة بغداد أو جوارها

السور (الكتاب الثاني فصل ٤ سطر ١٢ — ١٣) فقد أخبرنا أنه سمع كثيراً عن بابل وأنه مبني بالآجر والقار وسمكه عشرين قدماً وارتفاعه مائة قدم، أما طوله فذكر أنه يبلغ عشرين فرسخاً (حوالي ٧٠ كيلومتراً) (١)

وفي مكان آخر من كتاب زينوفون نجد ذكر سور الميديين أيضاً وذلك بمناسبة ذكره للخندق الذي حفره الجيش قبل وصوله إلى موقع المعركة والذي أعمق أكثر الظن على أنه مجرى الصقلاوية حيث إذ ذكر زينوفون في هذا الصدد أن الخندق المذكور يمتد مسافة اثني عشر فرسخاً (حوالي ٤٥ كيلومتراً) حتى ينتهي إلى سور الميديين (الكتاب الأول فصل ٧ سطر ١٤ — ١٥) وإذا علمنا أن مجرى الصقلاوية يمتد إلى الجنوب الشرقي أمكننا أن نستنتج في شيء كثير من الاطمئنان أن سور [illegible] لا بد [illegible] الذي سبق البحث عنه والذي وجدت أن موقعه في حدود الأثرية المعروفة باسم «تل الصخر».

أما مسير الجيش بعد ذلك فقد ورد في رواية زينوفون من أن الجيش الإغريقي استأنف مسيره بعد انتهاء المعركة وذلك في صحبة [illegible] (الكتاب الثاني فصل ٢ سطر ١٣) أن الجيش المذكور سار نحو الشمال لا نحو الجنوب ولذلك وجب التحري عن موقع سور الميديين في شمال كونكسا فهذا لا يمكن الأخذ به [illegible] لبعض ما يوجد [illegible] أن وجه الإغريق [illegible] على [illegible] كانت حركة [illegible] تستهدف بالدرجة الأولى الابتعاد عن جيش [illegible] إلى أبعد مسافة ممكنة وفي أسرع وقت ممكن ليكون الإغريق في مأمن من هجوم [illegible] قد يقوم به [illegible] الوصول إلى بعض القرى القريبة حيث تمكن [illegible] مؤونتهم، وقد [illegible] في حركتهم هذه [illegible] [illegible] كثيرة [illegible] بل صنع جسور [illegible] من جذوع [illegible] واسعة [illegible] (الكتاب الثاني فصل ٣ سطر ١٠ [illegible]) [illegible] الإغريق

---

(١) راجع كتاب مؤلف هذه «مصادر عن ري العراق» ص ١٥٥ — ١٥٦

الصحيح انهم مكثوا بعد تمت الحركة مباشرة مدة ٢٣ يوماً في معسكرهم الواقع بالقرب من كوناكسا وقد وقعت في خلال هذه الفترة مفاوضات بين الاغريق وارتكسركسس حصلت بموجبها موافقة ارتكسركسس على سماح للجيش الاغريقي بالعودة الى وطنه على ان يعتبر هذا الجيش انه صديق في مروره في حالة سلم معه ، وقد تعهد الملك ارتكسركسس في هذه الاتفاقية أيضاً بأن يؤمن معيشة ما يرافقه من مؤونة وغذاء في طريق عودته . فهذا كله دليل واضح على ان الاغريق لم يحيدوا عن طريق عودتهم الا بعد مكوثهم هذه المدة وعند بدء الانسحاب حتى شرقي ان من دجلة ... الى شمال حتى ... الانسحاب ... بعد عبور سور ميديين ... مسيرة ثلاثة ايام من معسكرهم وذلك بين ٣ ... و٢ تشرين ... في خلال ... ايام المذكورة وفي ... ٥ كيلومترات ... من ... كوناكسا وحسب ... كان ... من ... نهر دجلة ... ذكرها زينفون وهي ... اي حوالي ٣ كيلومترات ... مدينة سيتاس .

أما ما ذكره زينفون عن عبور الجيش الاغريق ... سور ... ومدينة سيتاس أي ... من نهر دجلة ولا يمكن ... ان ... لم يذكر ... في هذه المنطقة لا ... على ... من نهر دجلة الى جهة الفرات . ولذا فليس من شك في ان النهرين المذكورين كانا متفرعين من نهر الفرات لا من دجلة وبعضهم كان من بعض فروع نهر ... الذي كان يتفرع من نهر الفرات ويصب بعض فروعه حتى نهر دجلة . (راجع صورة ١٨)

وقد يجدر بنا أن نشير في هذا الصدد الى أنه من ... على ... الجيش ... في ... اذا ... بعض فروع نهر ... ان ... لوقوعه بالقرب من نهر دجلة . ... دليلاً على ... وهو غير مطلع على طوبوغرافية هذه المنطقة ونظام مجاري جداولها ان يعين مصدر الذي ... منه

هذه الفروع مياهها او ان يعبروها خائضين فيها اذا كان ذلك في موسم الصيهود عند شحة مياهها وضعف الجريان فيها . ولما كان قد صادف مرور الاغريق من النهرين المذكورين في اوائل شهر تشرين الاول فكان من السهل ان يخوضوا في تعيين مصدرهما لا سيما وهما على مسافة قريبة جداً من نهر دجلة . وهناك احتمال آخر وهو انه من الممكن ان الجدولين كانا مقطوعين لغرض التطهير اثناء مرور الاغريق بهما ثم حصل خفض في منسوبهما الذي كان يجعل عبورهما متعذراً . (١)

ولا يخفى ان من جملة ما ذكره زينفون في الجيش الاغريقي حينما فكروا في الرجوع الى بلادهم بعد ... ان الامراء ... من ان يقوم الملك ارتاكسركسس بحفر خندق أو يقوم بانشاء حاجز يمنعه عن طريق رجوعهم (الكتاب الثاني فصل ٤ سطر ٤) ، وذلك يدل على انه لم يكن اذ ذاك اية تحصينات رئيسية وان سد ... او سور الميديين لم تعد تستخدم في زمن ارتاكزركسس او كان سور الميديين على الحالة التي كان عليها في زمن البابليين لما استطاع الجيش الاغريقي اجتيازه .

ولنرجع الآن الى موضوع خندق ... سور الميديين فان ما اوردناه فيما تقدم يدل على بطلان النظرية القائلة بان سور الميديين كان يقع في الشمال من تل عقيرة وصدر نهر الدجيل ، هذا من حيث الدلائل التاريخية المتوفرة اما اذا اردنا معالجة الموضوع من الناحية الفنية فيتضح من الامر الاول الذي يؤيد ان بطلان هذه النظرية هو عدم وجود اثر لاي خندق او سدة تمتد من تل عقيرة الى قلب الصحراء بحيث يمكن الاستدلال بها على ان سور الميديين كان يمتد بين

---

(١) لقد ذهب السير وليم ويلكوكس الى ان الجدولين المذكورين ربما كانا يتفرعان من نهر دجلة وذلك من امام سد نمرود (قرب بلد) ، ولعل احدهما هو جدول الاسحاقي حيث كانت مدينة سيتاس تقع على ضفته الشرقية بالقرب من مدينة الكاظمية الحالية (راجع كتاب « بين عدن والاردن » الفقرة ٧٣) .

تل صفيرة وصفيرة من الدجيل، ثم نجد أن إنشاء سور ميديين في ذلك الموقع لم يكن من الأمور السهلة التصديق وذلك للأسباب المدونة أدناه

أولاً: إن إنشاء السور في شمال منطقة مستنقعات الأهوار أمر لا يقبله المنطق، إذ لا نعقل أن يكون المدافعون عن بابل قد أنشأوا تحصيناتهم في شمال منطقة الأهوار حيث يصبح المدافعون من هذه التحصينات في وضع يتعذر معه رجوعهم إلى الوراء في حالة عبور العدو منطقة الأهوار المذكورة بالماء

ثانياً: إن إنشاء السور في منطقة صحراوية مكشوفة كمنطقة ... من وقوع سور ميديين فيها أمر غير معقول، إذ لا يعقل أن يبتعد المدافعون بخط دفاعهم الأمامي عن مصادر المياه حيث تقع المدن المهمة ... على سور نمرود في وسطها أو في جميع جهاته كما هو متبع عادة. ويمكن أن نتصور جيشاً كبيراً في وسط الصحراء يحتمي بسور أمامه من غير أن يكون بعيداً عن مراكز تموينه كل البعد بل هو بعيداً عن الماء بحاجة إليه، وهو ما يؤدي إلى الاستحالة والكارثة على حالته وهو في ذلك الموقع

ثالثاً: إن إنشاء السور بشكل منحرف أي من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي قرب صدر الصقلاوية لمسافة زهاء ٨٠ كيلومتراً في وقت كان يوجد هناك موقع آخر يعرف بسور ... ميت من دجلة كان ... حيث لا تزيد مسافته بينهما عن الثلاثين كيلومتراً فقط أمر لا نستطيع أبداً أن نتصوره أو نفرض وقوعه

أما النظرية الثانية القائلة بأن سور ميديين كان يمتد بين تل صفيرة وسبوحة وإنه كان يمر في محاذاة الحدود الجنوبية لبحيرة عقرقوف فإن تصور ذلك قد يكون ممكناً ولولا الدلائل الأثارية والمدونات التاريخية التي تدل لنا على أن سور ميديين كان يقع ... بعد ذلك جنوباً أي في اتجاه جبل الصخر كما مر بيانه

وقد يتبادر إلى الذهن حين يتصور في مخيلته بناء هذا السد العظيم أن يتساءل عما كان عليه ارتفاعه وسعة الجدار الذي كان يحققه، إن ارتفاع الجدار

وهو على وضعه الحالي في حين كان مستوى قمة الجدار [illegible] ستة أقدام فوق مستوى سطح الأرض المجاورة الواقعة في جنوبي منسوبه ٣١٫٥٠ متراً فوق سطح البحر م ب ث ١٠ وإذا أخذنا الارتفاع الذي حصل خلال الألفين والخمسمائة سنة الماضية في مستوى الأرض نتيجة تطور الأنهار وإذا أخذنا ما ذكره ديودورس الصقلي من أن ارتفاع السد كان ٣٥ قدماً فوق مستوى الأراضي المجاورة جاز لنا أن نعد منسوب قمة الجدار عند إنشائه ٣٩ متراً فوق سطح البحر م ب ث ١٠ أي حوالي أربعة أمتار أعلى من منسوب الماء الذي ارتفع في سنة ١٩٣٠ ببغداد أي أوصلته [illegible] على حافة جنوبية من جدار [illegible] (راجع الفقرة ٣) .

أما مساحة الأرض التي يشملها جدار نمرود فقد قدرها بعض المؤلفين بخمسة آلاف كيلومتر مربعاً [illegible] ٢٤ متراً وذلك استناداً على الأبعاد التي ذكرها بعض المؤرخين القدماء . إلا أننا لا نستطيع أن نشارك هؤلاء بهذا الرأي لأن مساحة المنطقة ومساحات الأراضي فيها لا نستطيع أن نحكم بأن الأراضي التي كان يحميها الجدار كانت تشمل أراضي [illegible] ثم تعقب الأنهار الأراضي المنبسطة الواقعة إلى جنوب الجدار وهي أراضي [illegible] والقسم الشمالي من أراضي المنطقة المتوسطة أي الأراضي التي كانت تحمى بالسد مباشرة من الناحية الجنوبية . ولا نخفي أن هذه الأراضي هي أكبر رقعة مما هي اليوم مما كانت عليه في ذلك العهد القديم وذلك نتيجة لتراكم الترسبات التي حصلت خلال المدة الطويلة التي مرت عليها . هذا وقد لاحظنا أن الناحية الدفاعية كانت في ذلك الزمن تؤلف الغرض الرئيسي الذي يستهدفه المشروع بعد أن تأمين إعمار كل الأراضي الواقعة بين النهرين الفرات ودجلة وهي الأراضي التي يحدها الوديان من الشرق والغرب ويحدها الصحراء من الشمال والسد من الجنوب ، كان من أهم مقاصد المشروع وذلك لتأمين قطع الطريق البري على العدو ولذا فإذا افترضنا أن منسوب الإعمار كان يصل إلى حد ٣٨ متراً فوق سطح البحر نستطيع أن نقدر مساحة الأراضي التي كان يحميها الجدار بنحو [illegible] ٢ كيلومتر

مربع (٨٠٠٠٠ مشارة) وذلك على أقل تقدير، وهذه المساحة تبلغ نحو خمسة أضعاف مساحة بحيرة الحبانية عند امتلائها، وأكثر من ثلاثة أضعاف مساحة منخفض عقرقوف عند امتلائه.

وخلاصة نقول في هذا الصدد أن هناك من الدلائل ما يحملنا على الاعتقاد بأن الخزان الموضوع البحث لم يستخدم للغرض المقصود منه إلا خلال فترة قصيرة ربما وقعت في زمن حكم نبوخذنصر، إذ أن هناك ما يدلنا على أن السد بقي مهملا بعد ذلك وأن معظم الخزان صارت تؤلف ساحة واسعة من الأهوار والمستنقعات.

٧ – نهر الصقلاوية في زمن البابليين والفرس

بعد أن أتينا على تقديم بعض المعلومات التاريخية عن منطقة الصقلاوية في العصور الغابرة وقبل أن نبحث عن مشروع جدول الصقلاوية الحالي نرى أن نستعرض الحالة التي كان عليها مجرى الصقلاوية في زمن البابليين والفرس والعرب. إن أول دور من أدوار مجرى الصقلاوية القديم في تاريخه العريق هو الدور الذي يرجع إلى زمن الجماعات السامية القديم حيث كان في مقدمة الأعمال التي قامت بها هذه الجماعات أخذ المشاريع الخاصة بسد مجرى الصقلاوية من صدره. ويرى السير ويليم ويلكوكس أن أول سد روائي أنشأه الأقدمون في دلتا العراق هو سد نهر حدافل القديم (مجرى الصقلاوية)، وقد كتب في هذا الموضوع ما يلي –

«وفي الوقت الذي كانت فيه عملية احتلال الأراضي تتقدم من الشمال كانت الجماعات السامية قد بدأت أعمالها الجريئة لتنظيم حالة الري هناك، فقامت بإنشاء السدود الترابية على بعض فروع الأنهر لتقطع مياهها عنها. وإذا حكمنا مسترشدين بضوء التعاريف والمستويات أمكننا أن نقول إن أول سد ظهر من هذا النوع هو السد الذي أقيم على صدر نهر حدافل أو صدر نهر الصقلاوية الحالي، فهذا السد هو الذي عبرت عنده جيوش كورش الصغير ومنه تقدمت لمقاتلة جيش أرتاكسركس في ساحة كوناكسا. على أن أرتاكسركس هذا قام

بتخريب السد المذكور بعد أن عبرت عليه جيوش كورش، وهكذا انقطع طريق الرجعة عن جيوش كورش ورجعوا منكسرين، الأمر الذي اضطرها إلى عبور نهر دجلة والانسحاب شمالاً حتى وصلت إلى البحر الأسود (راجع ص ٢٠ ـ ٢١)؛ ومما يجدر ذكره هو أن الأتراك خربوا هذا السد في ربيع سنة ١٩١٧ عندما اضطروا إلى ترك مدينة بغداد والانسحاب إلى أعالي وادي الفرات، إلا أنه قد أعيد الشيء من جديد في نفس السنة ومن حسن الصدف أن أرتاكسركس قام بفتح هذا النهر في شهر آب أيام هبوط مياهه، وإلا لو أنه قام بفتحه أيام الفيضان لسبب للبلاد كارثة عظيمة » (١)

ويلاحظ أن الهدف الذي كان يرمي إليه الأقدمون من سد صدر الصقلاوية هو تحويل المنطقة أو قسم من غرب دجلة إلى منطقة كانت تغمرها مياه نهر الصقلاوية القديم وتجعل منه أهواراً واسعة، ولعلهم كانوا يتوخون من وراء سد هذا الصدر الاستفادة من مياه الفرات الطبيعية أيضاً واستغلالها لأغراض زراعية في الجنوب، وذلك بحصرها في حوض النهر ثم سحبها إلى السهول الخصبة الواقعة بين النهرين والواسعة الجداول المتفرعة من ضفة الفرات اليسرى، ولذا لا نحصر تدفق مياه الفرات في هذه المنطقة باتجاهه إلى منخفضات دجلة وحدث الحادث الأرضي الذي تسرب من الجانب الأيسر من نهر الفرات إلى نهر دجلة أصبح من الدافع الذي حمل الباحثين على سد مجرى الصقلاوية القديم واستكشاف العوامل الطبيعية التي أدت إلى اتخاذ مثل هذه الخطوة، وسنورد بعض المناقشات حول المشاريع والقنوات التي أنشئت في هذه المنطقة في مختلف العصور التي لا تزال آثارها ماثلة حتى يومنا هذا. هذا ومما يسترعي النظر أن من جوانب السد سنة ... بسد هذا المجرى سنة ... ولعله كان مندفعاً

---

(١) راجع كتاب « بين عدن والأردن » لمستر وليم ويلكوكس، الترجمة العربية ص ٣٣، ٧٩.

بعض العوامل التي حملت الأقدمين على سده(١)

وليس هناك ما يدل على أن سد نمرود في زمن الساسانيين أو العرب حيث نعلم أن الساسانيين والعرب بذلوا جهوداً جبارة في سبيل العناية بشؤون ري البلاد واستخدام مشاريعها العمرانية إلى حد كبير . إلا أنه تدل الحوادث التاريخية على أن السد المذكور كسر عمداً في مناسبات عدة بقصد عرقلة سير جيوش الأعداء وذلك باغمار الأراضي الواقعة بين النهرين واستخدام المجرى بشكل حاجز أمام العدو . وتدلنا الروايات التاريخية على وقوع ذلك عدة مرات في التاريخ فرواية هيرودوتس عن استخدام كورش لمجرى الصقلاوية لتحويل مياه الفرات من مجراه الرئيسي إلى منخفضات منطقة الصقلاوية (راجع الفقرة ٥ ، ص١٥-١٦) والرواية عن استخدام الفرس بعض النهر لاغمار أراضي بين النهرين وعرقلة سير جيش جوليان (٣٦٣ م.) (٢) هي من جملة هذه الوقائع

ويظهر لنا بعد أن سد صدر الصقلاوية القديم استعيض عنه ببعض الجداول التي شقت في الجنوب لتأمين المواصلات المائية بين الفرات ودجلة ، وكان أهم هذه الجداول نهر ملكا القديم حيث أصبح هذا النهر عريضاً وليفي بالمواصلات النهرية بين الفرات ودجلة بعد أن انقطعت المواصلات عن طريق مجرى الصقلاوية (راجع الفقرة ١٨ «نهر ملكا»)

٨ — نهر الصقلاوية في زمن العرب

ويمكننا خلاصة النتيجة لترجيحه على الاعتماد بأن جدول الصقلاوية أو أحد فروعه القريبة منه كان لمدة ما أحد الجداول الشهيرة في عهد العباسيين ، ويتفق المحققون على أن الجدول المعروف بنهر عيسى كان يسير في اتجاه مجرى

(١) حول سدة مدحت باشا راجع الفقرة ١١ من الكتاب

(٢) حول حملة جوليان راجع كتاب المؤلف بعنوان «المصادر عن ري العراق» ص ١٦٣ — ١٦٤

الصقلاوية في معظم أقسامه . وهذا هو الجدول الأول من سلسلة الجداول الأربعة العظيمة التي اشتهرت في ذلك العصر والتي كانت تأخذ من الفرات وتصب مياهه بنهر دجلة ( ) . فتروي أراضي الجزيرة الواقعة ما بين الفرات ودجلة وفي الوقت نفسه تأخذ منه فيضان الفرات الزائدة الى دجلة . وقد ذكر لي سترانج في كتابه « بغداد في عهد الخلافة العباسية » ان نهر عيسى كان فوق هذه الجداول وغيرها منه ويروي نصف أراضي بغداد الغربية

ومما يؤيد أن نهر عيسى هذا كان يمر ببعض المنطقة التي يمر بها مجرى الصقلاوية الحالي هو أن بعض الانهر والمواقع في منطقة الصقلاوية لا تزال تعرف باسم عيسى كتل عيسى مثلا الذي يقع في ضفاف جدول الصقلاوية وشاخة ابو عيسى المتفرعة من الضفة اليمنى من فرع الكرماوي (أحد فروع جدول الصقلاوية) والعيساوية (إحدى شاخات فرع نهر السلطان) الخ ... (٢)

ويروي المؤرخون أن نهر عيسى هو النهر الذي كان قد حفره الفرس ثم أعاد حفره الأمير عيسى بن علي بن منصور ووسعه بحيث أصبح صالحاً للملاحة بين الفرات ودجلة فسماه الناس لذلك باسمه . وكان يعرف بالرفيل حيث كان يعد من أعظم الجداول القريبة من مدينة بغداد وهو يصل الأنبار بالعاصمة بغداد ، وكانت الانبار من أهم المدن في عهد العرب ولم تكن أقل أهمية في العهد السابق إذ كان الساسانيون قد جعلوها مدخر الحبوب لجيوشهم ولعل أسم الانبار قد اشتق من ذلك .

ويصف لنا ابن سرابيون (٩٠٣ م - ٢٩٠ هـ) هذا الجدول وصفاً حياً فيدون أسماء القرى والضياع الواقعة على ضفتيه ويبين مواقع القناطر والجسور

(١) أن الجداول الثلاثة الاخرى هي — نهر صرصر ونهر الملك ونهر كوثى — وسيأتي البحث عنها في فصول اخرى (راجع الفقرات ١٧ و ١٨ و ٢٠ من الكتاب) .

(٢) راجع فقرة ١٤ من الكتاب

الشديدة عليه ، وعلى حسب وصفه هذا أن نهر عيسى كان يسحب مياهه من جنوب الانبار مباشرة ، فيجري بالاتجاه الجنوبي الشرقي ماراً أولاً بقرية (الدمى) وهي أحدى القرى الكبيرة الواقعة بالقرب من الفلوجة . ثم يمر بقصبة (المحول) قبل ان يصب في دجلة

ولم تكن قصبة المحول تبعد عن بغداد بأكثر من مسافة فرسخ واحد(١) وكانت قد اشتهرت بسبب البساتين والأسواق الكثيرة . ونظراً لما تكتسب المحول بسبب كون الموقع الذي كانت تقع فيه نقطة تفرع جداول ... ثانية في نقاط أخرى لمواصلة السير إلى بغداد في الأنهر الفرعية التي تتفرع من جهته اليسرى من نهر عيسى والتي تصب مياهها بدجلة في بغداد ، وقد كتب أبو الفدا (١٣٢١ م ٧٢١ هـ) في صفة المحول قال « ومن متنزهات بغداد المحول وهي بليدة غربي بغداد في الغرب والجنوب على فرسخ وهي كثيرة الأشجار متسعة الأنهر كأنها غوطة دمشق »

ويستدل من الروايات التاريخية أن الملاحة النهرية كانت تمر من الفرات ودجلة في نهر عيسى بدون انقطاع مستمرة ، غير أن بعض الجسور والسدود الغاطسة (Weirs) وغيرها من المنشآت التي كانت تحول دون مواصلة السفن سيرها إلى مدينة بغداد ، وكان أهم فروع نهر عيسى هو نهر الصراة وهو الفرع الذي يأخذ من الضفة اليسرى من النهر تحت المحول بقليل ويخترق وسط المدينة في دجلة وذلك تحت حدائق قصر الخلد قليلاً ، أما نهر عيسى الرئيسي فيستمر في جريه نحو الجنوب الشرقي

---

(١) ان مسافة الفرسخ تقدر بثلاثة أميال على وجه التقريب ولا بد من الملاحظة في هذا الصدد أن المسافات في ذلك الزمن لم تكن مبنية على أسس دقيقة حقيقية بل كانت تقدر حسب الوقت أي الساعة من الوقت أو مسير يوم واحد الخ فالمرحلة مثلاً كانت تعتبر ما يعادل مسافة مسير يوم واحد وهكذا فالفرسخ كان يعادل مسير ساعة واحدة .

حتى يصب أخيراً في دجلة في موضع يسمى مصب نهر الصراة فتلا تعرف بالفرضة
نهر الأسس) . وكان يقع عند مصب نهر عيسى قصر الأمير عيسى الشهير وهو
أول قصر شيد في عهد المنصور بعد أن أنشئت مدينته المدورة . وكان قد أقيم على
مجرى نهر عيسى بين المحول ودجلة عشر قناطر من الآجر عند نقاط تقاطع النهر
مع الطرق العامة (١)

ويبتدئ نهر الملك كما قال ابن سرابيون في وصف ... فقال " ويخرج من الفرات
أيضاً نهر يقال له نهر الملك أوله ... طول (٥٠ °٦٨) وعرض لب لـ
(٣٢ °٢ ١) على ... قنطرة ... قنطرة ... كما
الفرات والنهر يمر النهر جارياً فيسقي طسوج ... الأنبار ويعبر
بقرى وضياع على حافتيه ... ثم يصب ... مدينة السلام

(١) لقد كتب ابن سرابيون في وصف هذه القناطر في أوائل القرن الرابع الهجري
(القرن العاشر الميلادي) فعدد أسماءها وهي تبتدئ من المحول حسب الترتيب
الآتي : أعلاها قنطرة الياسرية ، وقد كانت تعرف نسبة إلى محلة الياسرية ، وتليها
قنطرة الزياتين ، ثم قنطرة ... ثم قنطرة الأشنان في موضع يدعى الأشنان ،
وتعقبها قنطرة الشوك وهي في موضع يدعى ... ثم تليها قنطرة الرمان في موضع
يدعى الرمان ، ثم قنطرة ... حسب ... وهي ... قنطرة البستان
أما القنطرتان الباقيتان فهي قنطرة المعبدي وقنطرة بني زريق . وقد عرفت الأولى منها
بهذا الاسم نسبة إلى عبدالله بن محمد المعبدي الذي كانت له ضياع في هذا الموضع ،
والثانية سميت باسم بني زريق وهي أسرة من الدهاقين الفرس الأصل . وكانت هذه
القنطرة الأخيرة مشيدة بالإحكام . وقد روى ياقوت الذي كتب في أوائل القرن
السابع (الثالث عشر الميلادي) أنه كان في الأصل سوق لكل قنطرة من هذه
القناطر ولكن في أيامه اقفرت هذه المنطقة بعد خراب الكرخ وانتقال أكثر
سكانه إلى بغداد الشرقية ولم يبق من القناطر العشر غير اثنتين هما قنطرة الزياتين
وقنطرة البستان (راجع خارطة مدينة بغداد المرسومة في صفحة ٣٦)

ويصب في دجلة أسفل من قصر عيسى في مدينة السلام في الجانب الغربي »

ويتفق موسيل مع الذين سبقوه من علماء الآثار في تشخيص تاريخه فيما ذهبوا إليه من أن نهر الصقلاوية الحالي يجري في نفس الضفة التي كان يجري فيها نهر عيسى ، إلا أنه يرى أن نهر عيسى كان يأخذ من نقطة تقع على بعد كيلومترين من جنوب – شرق الفلوجة حيث يقع عند الضفة اليسرى للفرات وإلى جانبها أثر جدول قديم يسمى نهر جيسوتي ، وأن خرائب قصبة بين الأنبار وبغداد تعود إلى مدينة قديمة كانت [illegible] الجدول [illegible] نهر عيسى . ويمكن من [illegible] على أن [illegible] يجري في [illegible] جسر عيسى القديم . أما المكان الذي كان يقع فيه صدر الجدول فلا [illegible] كان يؤيد أنه كان في جوار الأنبار [illegible] من مكان إلى آخر في مختلف العصور . ولا عجب في ذلك فإن موقع صدر الصقلاوية قد تغير ثلاث مرات في خلال الخمسين سنة الأخيرة ، حيث كان في زمن [illegible] باشا (١٨٧ [illegible] م) في جنوب موقع صدره الحالي ، ثم تحول [illegible] باشا [illegible] الصدر إلى الشمال في جهة [illegible] وأن موقع المأخذ الأخير يقع بين موقعين المذكورين [illegible] الصقلاوية الحالي الواقع بالقرب من قرية الصقلاوية . ونظن أن [illegible] تحولات في موقع صدر الصقلاوية من حين لآخر [illegible] أهم عوامل [illegible] مجرى الفرات نفسه من وقت لآخر . (راجع العراق [illegible] ١٤ من الكتاب .

وقد كتب ابن حوقل (٩٧٨ م — ٣٦٧ هـ) في نفس الموضوع قال — « وأما الجانب الغربي من دجلة فيشق إليه من الفرات نهر عيسى من قرب الأنبار تحت قنطرة دمما وتتشعب من هذا النهر صابات جمة فتعبر نهراً يسمى الصراة يمضي إلى بغداد » . ومما قاله أيضاً : « فأما نهر عيسى فإن السفن تجري فيه من الفرات إلى أن يقع في دجلة والصراة ذات جداول ومزارع من [illegible] جري السفن

المذكور ودولاب فيها فتنتهي السفن فيها إلى ... ثم يتحول من الكرخ فيها فيتجاوز به ذلك الحجر إلى مدى غيره ... إلى حيث جارية صورة له ولا خوف وقد صنعت في محل آخر من هذا الكتاب

وقد جاء أيضاً في كتاب أبو الفدا حول هذا النهر ما يلي: « ويحمل من الفرات عدة أنهار فمنها نهر عيسى ويخرج من الفرات عند قرية تعرف بالمحول وعرض اثنين وثلاثين من موضع يقال له دمما، وقيل مخرجه من قرب الأنبار تحت قنطرة دمما وآخر ستين الى ميل أن مخرج نهر عيسى تحت الأنبار بالله منه عند ضيعة يقال لها الفلوجة (١) قال وفي آخره تحت قرية تعرف بحربا نهر عيسى والمحول والسندية التي عليه بالدولاب من ... في الأنهار المذكورة ويسير إلى بغداد هذا وصل إلى الكرخ ... ويصب في دجلة في الجانب الغربي من بغداد في دجلة ونسبته إلى عيسى بن علي بن عبد الله بن عباس وهو عم المنصور »

ومما يدل على أن نهر عيسى كان من الأنهار الواسعة أن بعض مؤرخي العرب اعتبروه فرعاً من الفرات ينتهي في دجلة، ومن مقدمة هؤلاء النويري المتوفى في سنة ٧٣٢ هـ (١٣٣٤ م) إذ أشار في كتابه « نهاية الأرب في فنون الأدب » إلى أن الفرات بعد أن يمر بهيت ويتجاوز الأنبار ينقسم قسمين، قسم يأخذ نحو الجنوب قليلاً وهو المسمى بالعلقمي « والقسم الآخر يسمى نهر عيسى منسوب لعيسى بن علي بن عبد الله بن عباس وهو ينتهي إلى بغداد ويمر حتى يصب في دجلة » ، الجزء الأول طبعة دار الكتب المصرية ص ٢٥٦)

---

(١) الفلوجة الأرض المصلحة للزرع ومنه سمي الفلوجة وقد قيل فلاليج السواد أي قراها (ياقوت) وقد جاء ذكر الفلوجة العليا والفلوجة السفلى في كتاب ابن سرابيون من بين المقاطعات الخمسة المجاورة إلى بابل والجامعين (الحلة) وخطرنية التي كان يرويها فرع الفرات المعروف آنذاك باسم نهر سورا الأسفل

ويظهر أن أولياء الأمر كانوا يقومون بتطهير صدر نهر عيسى في كل سنة فيقسمون كلفة هذه التطهيرات على أصحاب الأراضي التي تنتفع من النهر كل على قدر ما يصيبه بنسبة إلى مساحة أرضه . وقد جاء ذكر نهر عيسى لمناسبة طلب المرتضى (القرن الرابع الهجري) اعفاءه من أعباء ملكه ، فقال لفخر الملك : « كنت قد ورعا وقفت على الأملاك ما دروبا نسيما نصرفه في حفر فوهة النهر المعروف بنهر عيسى فصار ملكا لشريف المرتضى بالناحية المعروفة بالداهرية من انقسط عشرون درهما قد كتب الى بعد أيام في حق أسقاط هذه الدراهم عن أملاكه المشار اليها »

ومما ذكره قدامه بن جعفر عن جباية السواد في عهد معتصم ان الخراج ناحية الأستان نهر عيسى مع في ذلك العهد ١١٨٠٠ كر حنطة و ٩٤٠٠ كر شعير و ١٠٠٠٠٠ درهم .

٩ — نهر عيسى ومدينة بغداد الغربية

وليس أدل على عظمة أعمال العرب العمرانية من الاعمال التي قام بها العباسيون في العراق ، وقد يعتبر تأسيس مدينة بغداد المدورة وتنظيم شبكة الانهر التي تخترق فروعها أرض المدينة من أهم هذه الاعمال وأبرزها . وقد يجدر بنا أن نذكر هنا بعض الشيء عن تلك المدينة الشهيرة وعن شبكة الانهر التي أحاطت بها من الجانب الغربي ، تلك الانهر التي كانت تستمد مياهها من نهر عيسى الذي نحن بصدد البحث عنه .

كانت قد اسست مدينة بغداد هذه على الجهة الغربية من دجلة في عهد المنصور (٧٦٣ م — ١٤٦ هـ) فكانت مدورة ومحاطة بسور مزدوج يبلغ طوله حوالي ستة أميال مكاريه ويحف حوله خندق واسع يملأ عند الاقتضاء بالماء من شبكة الانهر المحاطة بالمدينة . وكان لسور المدينة أربعة أبواب متساوية في الابعاد بين واحد والآخر . وقد قدرت مسافة بين باب وباب بحوالي ميل وربع الميل ، وهذه الابواب هي : باب البصرة ، ويقع في الجهة الجنوبية الشرقية

من السور: باب الكوفة، ويقع في الجهة الجنوبية الغربية، وباب الشام، ويقع في الجانب الغربي الشمالي مؤدياً إلى طريق سورية. وباب خراسان الواقع في الجانب الشرقي الشمالي من السور ويؤدي إلى طريق بلاد فارس (راجع شبه خارطة أنهر بغداد الغربية أدناه)

وتوسعت المدينة بعد نشأتها بقليل حتى امتد العمران خارج سورها، فأنشئت محلة الكرخ في الجنوب ومحلة الحربية في الشمال. كما أنه توسعت الأراضي الزراعية الواقعة غربي المدينة من شمالها إلى الجنوب فصارت تعرف القطعة الشمالية الغربية من هذه الأراضي بطسوج قطربل والقطعة الجنوبية الغربية بطسوج بادوريا. وكانت تخترق هذه المساحة الشاسعة، وفيها مدينة بغداد الغربية وضواحيها شبكة من الجداول وفروع الأنهر التي تستمد مياهها

من نهر عيسى .(1)

ذكر أن نهر عيسى بعد أن يجري قليلاً نحو الجنوب الشرقي يتفرع من ضفته اليسرى فرع يسمى نهر الصراة وذلك من نقطة لا تبعد كثيراً من مقدم بلدة المحول ، أما الاتجاه الذي كان يسير فيه هذا الفرع فتدل أوصاف المؤرخين على أنه كان يجري نحو الشرق في موازاة مجرى نهر عيسى حتى يصل إلى الجهة الجنوبية الغربية من المدينة المدورة ، ثم ينعطف من هنا حول سور المدينة فيستمر في جريه في محاذاة السور المستدير مسافة قصيرة حتى يصب في الجانب الأيمن من نهر دجلة وذلك في موضع يقع جنوبي مدينة بغداد تماماً وكان نهر الصراة هذا الحد الفاصل بين طسوج قطربل في شمال الغربي من المدينة وطسوج بادوريا في الجهة الجنوبية الغربية

وكان يتفرع من الجهة اليسرى من فرع الصراة قبل وصوله إلى مدينة بغداد نهر يقال له خندق طاهر فينحرف هذا النهر نحو شمال الشرق في زاوية تكاد تكون قائمة ، ثم يتجه نحو دجلة الغربية ويصب في الجهة اليمنى من دجلة على مسافة ميل تقريباً من شمال المدينة . ويعرف هذا المصب بالفرضة (الفرضة العليا) .(2)

---

(1) يعتقد المؤرخون بأن مدينة بغداد بلغت أوج عمرانها في أيام المأمون حتى امتدت أبنيتها وتسنى لها كل سعة فقد بلغت مساحتها ٥٣٧٥٠ جريباً أي حوالي ١٨٠٠٠ ايكر أو ٣٠٠٠ هكتار منها ٢٦٧٥٠ جريباً في الجانب الشرقي و ٢٧٠٠٠ في الجانب الغربي وظهر أن المدينة كانت مؤلفة من ستة مدن متلاصقة ذكر الخطيب أنها أربعون مدينة وأن عدد حماماتها بلغ في أيام المأمون ٦٥ ألف حمام . ويستنبط المتتبعون من روايات مختلف مؤرخي ذلك العصر أن عدد سكان بغداد لا بد أن يكون قد بلغ في أيام مجدها ما لا يقل عن مليونين ونصف أو مليوني نسمة (راجع «تاريخ التمدن الإسلامي» جرجي زيدان الجزء الثاني ص ١٧٦

(2) يمكن التمييز بين فرضتين ، أي بين الفرضة عند مصب نهر عيسى في جنوب وبين الفرضة عند مصب خندق طاهر . تسمى هذه الفرضة الفرضة العليا والفرضة الثانية الواقعة عند مصب نهر عيسى جنوبي مدينة بغداد الفرضة السفلى

وكان يتفرع من خندق طاهر هذا نهر صغير يأخذ من النقطة التي من الخندق فيجري نحو الجنوب الشرقي ، ثم بعد أن ينحرف مجراه قليلاً يلتقي بنهر الصراة في نقطة تقع على مجرى هذا الاخير قبل وصوله سور المدينة . ويسمى هذا النهر الفرعي بنهر الصراة الصغرى لتمييزه عن نهر الصراة الرئيسية (الصراة الكبرى) .

وكان يتفرع جدول آخر من الجانب الايسر من نهر عيسى هذا نهر الصراة يسمى نهر كرخايا وذلك من نقطة تبعد قليلاً تحت مدينة المحول فيجري هذا الجدول موازياً بين نهر الصراة ومن جنوبه حتى إذا ما بلغ جوار مدينة بغداد تفرع من يساره أربعة فروع ومن يمينه فرع واحد ، ثم تستمر في جريه جنوباً حتى يلتقي بنهر عيسى فيصب فيه في موضع يقع فوق مصب هذا الاخير بدجلة أي في شمال الفرضة المسمى عمار ويسمى مجراه الاسفل هذا نهر الطابق .

وأما فروع نهر كرخايا الاربعة التي تأخذ من ضفته اليسرى فتخترق محلة الكرخ الجنوبية وان أولها هو الفرع الشمالي ويسمى نهر رزين فيجري هذا الفرع في الاتجاه الشرقي مبتدأ من بركة زلزل ثم يصب في الجهة اليمنى من نهر الصراة فوق مصب هذا الاخير بدجلة بقليل

وكان يتشعب من نهر رزين هذا ومن ضفته اليسرى فرعة صغيرة وذلك من نقطة مقابلة لباب الكوفة فتجري هذه الفرعة بعد أن تعبر نهر الصراة الكبيرة في الاتجاه الشمالي في محاذاة سور المدينة الغربي الذي يمتد بين باب الكوفة وباب الشام ، وقبل أن تصل هذه الفرعة إلى باب الشام تتفرع منها فرع من الجهة يخترق الاسوار وربما كان يموّن خندق المدينة المستدير بالمياه ثم تستمر هذه الفرعة في جريها نحو الشمال حتى تصل محلة الحربية فيصب ماؤها في الجهة الشرقية بالقرب من موقع يسمى قطيعة الرومية ولما كان مستوى مياه هذه الفرعة أعلى من مستوى نهر الصراة المجاور لها فقد كانت تقطع نهر الصراة لدى تعرضها في جريها نحو الشمال بمجرى اصطناعي يمر فوق نهر الصراة على قنطرة

(عمّارة) من الآخر. وعدا ذلك كان يصب في هذه الترعة قبل أن تمر في محلة الحربية ثلاثة أنهر تنحدر من الجهة الشمالية الغربية وعدة تتفرع من جدول الدجيل القديم الذي كان يأخذ ماءه من الفرات في هذا العهد ويجري نحو دجلة فوق نهر عيسى وبموازاته. (١) وكانت هذه الأنهر الثلاثة وأهمها النهر المعروف باسم نهر بطاطيا تنحدر من أراض منبسطة ومستوية تماماً حيث كانت تصب خندق طاهر في عبارات اصطناعية في نفس المنطقة التي كانت تمر فيها الترعة المتفرعة من نهر دجيل سالفة الذكر. وكانت هذه الفروع تسقي المنطقة الواقعة في شمال غربي بغداد المعروفة بمسكن وقطربل التي كانت تعد من ضواحي مدينة بغداد من الجهة الشمالية الغربية

(١) إن نهر الدجيل الحالي الذي يستمد مياهه من دجلة كان في الأصل جدولاً من الجداول التي تتفرع من ضفة الفرات اليسرى بالمياه حيث كان يسحب مياهه من نهر الفرات فيمتد شرقاً في موازاة نهر عيسى من الشمال ثم يتصل بدجلة بعد أن يروي المنطقة الواقعة شمال بغداد الغربية، إلا أنه في أوائل القرن الرابع الهجري (القرن العاشر الميلادي) امتلأ مجرى الدجيل الأعلى بالغرين وانقطع عنه ماء الفرات، فحفر عندئذ صدر جديد يصل مجرى الدجيل الأسفل بدجلة من ضفته اليمنى في جنوب القادسية، وهكذا أخذ نهر الدجيل يجري موازياً لنهر دجلة ويسقي القرى والمزارع بين سامراء وبغداد وظل يجري في محلة الحربية في بغداد الغربية حتى في العصور التي تلت هذا العهد. وكانت قصبة حربى والحظيرة من أهم قصباته. ولا زالت بقايا حربى تشاهد بين بلد والسامراء حيث يمر طريق (بغداد – سامراء) كما تشاهد بقايا جسر حربى الشهير الذي أنشأه المستنصر (١٢٣٢ م – ٦٢٩ هـ).

أما الموقع الذي كان يأخذ منه نهر الدجيل عندما كان يستقي ماءه من نهر الفرات فيتعذر تعيينه بالضبط وإن المؤرخ الوحيد الذي يعين لنا هذا الموقع هو ابن سرابيون (٩٠٣ م – ٢٩٠ هـ) حيث ذكر أن نهر الدجيل كان يأخذ من الفرات =

وأما الفرع الأيسر الثاني الذي كان يتفرع من نهر كرخايا، هو الذي يلي نهر رزين (الفرع الأيسر الأول) فيطلق عليه اسم نهر البزازين، ويجري هذا الفرع موازياً للفرع الأول وفي الاتجاه الشرقي أيضاً حتى يصب في الجانب الأيمن من دجلة جنوب مصب نهر الصراة. ويلي هذا النهر الفرع الأيسر الثالث ويسمى نهر الدجاج فيجري موازياً لنهر البزازين ويصب في دجلة أيضاً في جنوب مصب نهر الدجاج. ويدعى النهر الأيسر الرابع نهر القلائين فيجري ... هذا ثم يصب في الفرع الثالث أي نهر الدجاج.

أما فرع نهر كرخايا الأيمن فيسمى نهر الكلاب وهو يجمع بعض مياه نهر كرخايا ويصب في الجانب الأيسر من نهر عيسى في نقطة تقع بين قنطرة الشوك وقنطرة

من بعضه تقع فوق قرية ... بفرسخ وأحدث ما كتبه قال « ويحمل من الفرات أيضاً نهر يقال له دجيل أوله فوق هيت بأربعة فراسخ أو أكثر ثم يمر في الطساسيج ويتفرع منه أنهار كثيرة تسقي ضياع مسكن وقطربل وما بينهما من البساتين ويصب في دجلة بين عكبراء وبغداد »

• يؤخذ مما كتبه ابن سرابيون أن مدينة الأنبار كانت تقع على بعد مرحلة واحدة من جنوب هيت وهذه تقدر بحوالي ٢٥ كيلو متراً أما الادريسي فيقدر المسافة بحوالي ٣٠ ميلاً

وقد أشار السر وليم ويلكوكس في الخارطة التي وضعها لمقطع نهر الفرات بين هيت والشامية إلى أن هناك آثار نهر قديم يأخذ من الضفة اليسرى من نهر الفرات من نقطة تقع على مسافة حوالي ٣٨ كيلو متراً من جنوب مدينة هيت، ولعل تلك الآثار تعود لنهر الدجيل حين كان يأخذ ماءه من نهر الفرات حيث أن الموقع الذي يشير إليه السر وليم ويلكوكس يكاد يتفق مع ما ذكره المؤرخون المتقدم إليهم (راجع خارطة رقم ٧ من خرائط السر وليم ويلكوكس الملحقة بتقريره عن ري العراق)

الرمان (١)

وقد كثرت أقوال الشعراء في نهر عيسى في ذلك قول أبي الحسن علي بن معمر الواسطي (أواخر القرن السادس الهجري)

«يا نهر عيسى إلى عيسى نسبت وما ... نسبت إلا بتحقيق وإيضاح
فإنه بك أحياء القلوب كما ... عيسى المسيح به أحياء أرواح»

ويفهم من ذلك كله أن بغداد العربية كانت تروى بمياه الفرات أثناء القرنين الأولين من تأسيس المدينة، حيث أن نهر الدجيل لم يتحول صدره إلى نهر دجلة إلا في القرن العاشر الميلادي ـ ذلك التحول الذي يشير به الاصطخري (٩٥١ م ـ ٣٤٠ هـ) بذكره أن الدجيل يستقي الماء من دجلة من أمام القادسية

١٠ ـ نهر الصقلاوية في القرون الأخيرة

وكان آخر دور من أدوار هذا النهر التاريخي هو الدور الذي شهدت فيه نهاية عظمته أي دور المغول الذي بدأ في القرن الثالث عشر الميلادي، ذلك الدور الذي قضى على حكم بني العباس فهدم ما قام به العباسيون من المشروعات العمرانية وساعد على تخريب مشاريع الري كافة من قنوات وسدود وقضى على ثروة البلاد الزراعية ولم تقم لأعمال الري قائمة بعد ذلك

ويظهر أن مجرى الصقلاوية المعدوم عاد بعد أن خرب صدره عند احتلال

(١) يظهر من بعض الروايات التاريخية أن المسلمين في زمن الفتح العربي الأول للعراق سموا أحد الأنهر في هذه المنطقة نهر رفيل وذلك نسبة إلى سيد فارسي، وبحسب احدى الروايات أن نهر رفيل هذا كان المجرى الأسفل لنهر عيسى بينما على رواية أخرى أنه كان المجرى الأعلى لنهر كرخايا. وقد كتب ليسترانج في تاريخ هذا النهر قال: «ومهما يكن من أمر أصله فإن نهر رفيل أصبح في العهد المتأخر اسماً يتردد على ألسنة الشعراء ولا أثر له الآن. وأن ذكره زال بعد أن قام عيسى بحفر ذلك النهر الصالح للملاحة الذي سمي باسمه»

نهر الصقلاوية الذي كان عليه في قديم عهده حيث زادت مياهه فغمرت المنطقة المنخفضة الواقعة بين الفرات ودجلة وحصل منها بحيرة واسعة تتصل بدجلة عن طريق مجرى الصقلاوية القديم فصارت تجري السفن فيه من الفرات إلى دجلة بدون أية صعوبة .

ولدينا وصف دقيق لحالة جدول الصقلاوية قبل حوالي المائة سنة دونه المستر جسني [illegible] البعثة البريطانية التي قامت بمسح [illegible] الفرات ودجلة في ذلك الوقت ، [illegible] في الخريطة المرقمة ٧١ [illegible] [illegible] الصقلاوية [illegible] من الفرات إلى دجلة في [illegible] في وسط مجرى الصقلاوية وكان ذلك [illegible] حوالي [illegible] سنة ١٨٣٨ أي في موسم الصيف [illegible] عمق المجرى كان يتراوح ما بين الـ ٩ والـ ١٨ قدماً ؛ ويدل على المجرى اسم قرية [illegible] أطلال تقريبا من الصدر وقرية [illegible] على الجهة اليسرى من المجرى على بعد حوالي ١١ ميلا من الصدر .

وقد أشار المستر جسني في وصفه مجرى الصقلاوية إلى أن الصقلاوية كان يصب في دجلة في موضع يقع على بعد [illegible] جنوبي مدينة بغداد ([illegible]) وأن المسافة بين الفرات ودجلة [illegible] في وسط مجرى في زورقه [illegible] تبلغ حوالي ٤٥ ميلا [illegible] نقلا [illegible] أن مجرى الصقلاوية كان قبل ذلك يصب في شمالي بغداد [illegible] داود باشا (١٨٣٠ م) [illegible] المصب إلى جنوب المدينة لدرء خطر الفيضان عن مدينة بغداد .

وقد اقترح المستر جسني في تقريره المرفوع إلى حكومته حول تأمين المواصلات إلى الهند عن طريق وادي الفرات شق قناة جديدة تصل الفرات بدجلة وتقطع أراضي ما بين النهرين بخط مستقيم بحيث يكون هذا الخط في اتجاه يؤمن قطع أراضي ما بين النهرين بأقرب مسافة ممكنة ، وقد توصل إلى تعيين الخط

الذي يؤمن ذلك وهو الخط الذي يبتدىء من نقطة تقع في جنوب صدر الصقلاوية بحوالي ٣٤ ميلا عن طريق النهر فيقطع نهر ملكا القديم (نهر الرضوانية) ونهر صرصر (جدول أبي غريب) ثم ينتهي بدجلة بالقرب من مصب الصقلاوية في جنوب مدينة بغداد . وقد قدر المستر جسني طول هذا الخط بثمانية عشر ميلا . (١)

ويظهر أن المستر وليم ويلكوكس كان قد فكر بأن يوصل الفرات بدجلة أيضاً وذلك باستخدام مجرى الصقلاوية لسحب مياه من الفرات إلى دجلة في حالة بناء خزان واسع على الفرات يؤمن خزن المياه بكميات كبيرة في موسم الفيضان (٢)

١١ — سدة مدحت باشا

وقد بقي مجرى الصقلاوية على حالته الطبيعية بعد أن أهمل السد في صدره على أثر الفتح المغولي للبلاد وتخريب معظم المشاريع العمرانية حتى كان العهد العثماني فعمد في أواخر ذلك العهد أحد ولاة بغداد المعروفين وهو مدحت باشا (١٨٦٩ — ١٨٧٢ م) إلى سد صدر الصقلاوية سداً محكماً وذلك في حوالي سنة ١٨٧٠ ، وبعمله هذا أعاد تحقيق فكرة الأقدمين حين قاموا بسد مجرى الصقلاوية سداً ثابتاً للحيلولة دون إغراق الأراضي الزراعية ومنع حدوث مستنقعات والأهوار (٣).

(١) راجع كتاب المستر جسني «البعثة التي أوفدت لمسح نهري الفرات ودجلة» الجزء الأول ص ٥٤ — ٥٥

(٢) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب الفقرة ٣

(٣) يلاحظ مما كتبه السياح الملازم بيوشر J. R. Bewsher في مجلة جمعية الجغرافية الملكية في سنة ١٨٦٧ أن هناك محاولة قام بها سلف مدحت باشا لسد صدر الصقلاوية . . وجاء في مجرى وصف السياح المذكور لمنطقة الصقلاوية أنه وجد مجرى الصقلاوية مسدوداً من طرفيه أي من الصدر الذي =

ويظهر ان الدوافع التي حملت الوالي المذكور على القيام بهذه العملية لم تختلف عن تلك التي حدت الأقدمين على سد صدر الصقلاوية (انظر الفقرة ٧) حيث أنه كان يرمي من وراء سد هذا المجرى تخفيف الأهوار الواقعة في الجانب الغربي من مدينة بغداد تلك الأهوار التي كانت مصدراً للامراض والأوبئة .

وفي الوقت الذي قام فيه مدحت باشا بعملية سد صدر الصقلاوية كجزء من مشاريعه لاصلاح أنهر العراق قد أدرك أهمية مواصلات النهرية التي كان يحققها مجرى الصقلاوية بين الفرات ودجلة . تلك المواصلات التي كان لها قيمتها المادية لما فيها من فوائد اقتصادية وسوقية لا يصح حرمان البلاد منها . وعلى هذا أوعز مدحت باشا بشق ترعة خاصة من الفرات لوصلها بمجرى الصقلاوية القديم الذي ينتهي بدجلة ، وقد عين الموقع لصدر هذه الترعة في نقطة تقع بالقرب من صدر جدول كسمان القديم ولا شك انه اختار هذا الموقع لملائمته ومساعدته على التحكم بصدر الترعة وسهولة مناسيبها والارجح ان موقع هذا الصدر هو نفس الموقع المعروف بالسرية (انظر الفقرة ١٢) الكائن شمالي الصدر القديم الذي قام مدحت باشا بسده ، ومما يؤيد ذلك ان السر وليم ويلكوكس يشير الى محل على صدر مجرى السرية حاوي تسمية « فتحة الكسمانية » (١)

ويغلب على الظن أن مدحت باشا قد أتم حفر ترعة كسمان المذكورة قبل أن

= على الفرات وعند مصبه على نهر دجلة . الا أنه في الوقت نفسه يشير إلى أن طغيان مياه الصقلاوية قد شكل أهواراً واسعة في منطقة عقرقوف الى درجة وصل ماؤها إلى حد الحي الواقعة شمالي الكاظمية وغمر الكثير من معالم الابنية الأثرية في تلك المنطقة ، وذلك مما يدل على ان السد الذي نوه به المستر بيوشر لم يكن الا سداً وقتياً فقط ولعله كان مقصوراً على أشهر الصيف فقط

(١) راجع خارطة رقم ٢٨ من الخرائط المرفقة بتقرير السير وليم ويلكوكس عن ري العراق .

يغادر العراق إذ تدل الروايات التاريخية على أن مدحت باشا تمكن في أواخر أيامه في العراق أن يصعد بسلام من دجلة إلى الفرات بطريق الترعة التي حفرها وذلك أثناء قيامه برحلة نهرية إلى أعالي الفرات في أحد زوارق اسطوله النهري الذي ألفه لتشجيع المواصلات النهرية . (١)

أما النتائج التي حصلت على اثر سد صدر الصقلاوية فقد انحصرت في مساعدة واسراع حدوث تطور هام باتجاه مجرى الفرات جنوب صدر الصقلاوية ، أي التحول الاخير لمجرى الفرات الرئيسي من اتجاهه بطريق الحلة والدغارة الى جهة فرع الهندية وسيأتي البحث عن ذلك في فصل آخر (راجع الفصل التاسع) .

ويلاحظ من الخارطة التي وضعت عن الفرات بالقرب من صدر جدول الصقلاوية (صفحة ٤٦) ان صدر الصقلاوية القديم الذي أقام مدحت باشا سداً عليه كان يقع على مجرى الفرات القديم بمكان شرقي اتجاهه الحالي . ويظهر أن الفرات غير مجراه في تلك منطقة على اثر انشاء سد في صدر الصقلاوية القديم فتحول من اتجاهه المقابل للسد إلى جهة الغرب منه فليس ثمة ما يدل على ان سد مدحت باشا جار في أي وقت من الأوقات وذلك نظراً لتحول مجرى الفرات عنه

١٢ — سدة السرية

وكان من المنتظر أن تنتهي المشاكل التي تتعلق بصدر الصقلاوية وسده بعد أن تحول مجرى الفرات عنه ، ولكن لم يمض زمن طويل حتى أدى ضعف الفيضانات متتابعة على سداد تلك المنطقة إلى فتح صدر آخر من شمال الصدر القديم الأرجح عن طريق ترعة كانت قد حفرت قبل ذلك ويتقدم . وشق هذا الصدر الجديد طريقه بتأثير الفيضانات إلى مجرى الصقلاوية الرئيسي الاخير موقع سدة الجديدة في

(١) راجع كتاب « أربعة قرون من تاريخ العراق الحديث » للمستر لونكريك (الترجمة العربية) ص ٣٤٥ .

خارطة الفرات بجوار صدر الصقلاوية) وقد اتخذ ما يلزم لسد السدة الجديدة من قبل والٍ آخر وهو سري باشا فسميت السدة الثانية هذه باسمه وهي تعرف حتى يومنا هذا بسدة السرية ، ويكفي أن يشاهد المرء إتساع هذه السدة وتسلط مياه الفيضان عليها ليتصور خطورتها . لذلك فقد إنهارت عدة مرات في مواسم الفيضان نتيجة الضغط الشديد عليها وبالأخص في سنة ١٩١٠ وسنة ١٩٢٣ ، وقد كسرت عمداً في سنة ١٩١٧ من قبل القوات التركية المنسحبة من بغداد على أنه أعيد سدها فيما بعد

وقد حدثت كسرة بعد مسافة قصيرة من صدر الصقلاوية إلى هور عقرقوف عند انهيار السدة في سنة ١٩٢٣ بعد ما كانت السدة قد مكثت في ثنائية ، ونظراً لخطورة وضع السدة المذكورة قامت دائرة الري بتقوية وتحكيم السدة وقد انشئ بعد ذلك على صدر المجرى في جنوب السد الرئيسي كما مبين في خارطة الفرات بجوار صدر الصقلاوية ليكون هذا الأخير بمثابة حاجز احتياطي في حالة إنهيار السد الأمامي ، وقد أثبتت هذه التدابير فائدتها التامة بحيث لم تحدث أية كسرة بعد ذلك من هذا الموقع

١٣ — سدة الرمة

ولتأمين المحافظة على هذه المنطقة من خطر الفيضان و الكسرات التي قد تحدث في ضفة الفرات اليسرى شمال سدة سرية ، ومنع الكسرات التي تتسرب مياهها إلى مجرى الصقلاوية عن طريق بازول الرمة . فقد انشئت شمال السرية سدة على عرض المسافة الواقعة بين الفرات والأراضي الصحراوية المرتفعة . فسميت هذه السدة سد بازول الرمة سداً نهائياً . إلا أن مجرى هذا البازول لا يزال عميق لانه تم حصل مقطع السدة على نفسه في موقع الذي تقع فيه البازول شديد . ولذلك في حالة حدوث كسرة في ضفة الفرات اليسرى من شمال ... ما فرضيه تحكيم هذه السدة تحكيماً قوياً أو كسرة تسرب مياهها بانحصار ولم تقد انهارت في فيضان عام ١٩٤ وذلك بتاريخ ٣ مارس من تلك السنة نتيجة حدوث كسرات في الضفة اليسرى من الفرات من شمال ... فانساب الماء إلى منخفض عقرقوف عن طريق مجرى الصقلاوية القديم . وقد أدى ذلك إلى تخريب معظم أقسام جدول الصقلاوية الحديث وفروعه وإغمار الأراضي الزراعية على جدول الصقلاوية وقسم من الأراضي التي على جدول أبي غريب أيضاً (١)

١٤ — جدول الصقلاوية الحديث

إن جدول الصقلاوية الحديث هو أول الجداول الفنية التي نظمت بعد الحرب العالمية الأولى لتأمين الري السيحي المستديم في سهل دلتا ما بين النهرين ، وهذا الجدول يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات عند خط العرض ٢٤'—٣٣° في نقطة تبعد ١٤ كيلومتراً شمال مدينة الفلوجة ويروي الأراضي المنحدرة في إتجاه منخفض عقرقوف الذي يقع غرب مدينة بغداد .

ويرجع تاريخ تنظيم هذا الجدول إلى سنة ١٩١٨ حيث قامت السلطات العسكرية البريطانية بتنظيمه وذلك لغرض تزويد الجيوش البريطانية المعسكرة آنذاك في العراق

(١) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب ص ١٦٠ — ١٦١ .

بالحوت والعلاقات التي كانت في حاجة شديدة إليه . وبعد ذلك أعيد تنظيمه من جديد مرة أخرى حتى أصبح اليوم يروي مساحة من الأراضي تقدر بنحو ٢ مشارة [illegible] في [illegible] الأمر للاستفادة من الجدول كان على شكل بسيط حيث ستخدم المجرى القديم هذه الغاية . وأعني بالمجرى القديم مجرى الكرمة أو مجرى [illegible] الذي كان يسير فيه بدون أي تنظيم [illegible] في [illegible] راجع [illegible] ٢ . [illegible] وبعد ذلك [illegible] الشر . بعض [illegible] في [illegible] في المجرى [illegible] . ثم شقت شعاب [illegible] من [illegible] المياه فيهما إلى الأراضي الزراعية [illegible] . وفي [illegible] لا زالت معظمها من الكرود على المجرى [illegible] لإرواء الأراضي [illegible] . وقد استمر اتباع هذه الطريقة في إرواء الأراضي [illegible] الناظم [illegible] لصدر الجدول في سنة ١٩٩٩ . وتم بذلك [illegible] السيطرة على المياه وتنظيمها في مدخل الصقلاوية حسب [illegible]

أ — ناظم الصدر

أنشيء الناظم في نقطة تقع على [illegible] حوالي خمسة كيلومترات من جنوب صدر الصقلاوية القديم [illegible] وفيما يلي [illegible] المتعلقة به —

عدد الفتحات : ثلاث فتحات (ذات عقود arched)

عرض كل فتحة : ٣٫٠٠٥ متراً

ارتفاع الفتحة إلى بداية منحني العقد : ٢٫٦٥ متراً

منسوب أرضية الناظم حسب مدلول (م . ت . ك) ٣٩ متراً

أعلى منسوب للمياه [illegible] في مقدم الناظم ٤٤٫٨٤ متراً (أعلى منسوب سجل فعلاً ٤٥٫٣٨ متراً) .

أعلى منسوب للمياه في مؤخر الناظم حسب التصميم ٤٠٫٥٠ متراً (المنسوب

الاعتيادي في الوقت الحاضر ٣٠ر٤١ — ٦٠ر٤١ المنسوب في شهر نيسان ٨٥ر٤١ — ٩٥ر٤١) .

أقصى حد التصريف بالأمتار المكعبة في الثانية حسب التصميم ١٠٠ (أقصى حد التصريف في الوقت الحاضر يتراوح بين ١٥ و ٢١)

أقصى حد الضغط : ٨٤ر٥ متراً

وفي الناظم بوابتان جديدتان في كل فتحة حجم البوابة الفعلي (٨٢ر١ × ٤٤ر٢ م٢ ، ولو انها اصبحت ٦٨ر١ × ٠٤ر٢ م٢) كان يجري فتحها وغلقها في البدء باليد بواسطة بكرات وسلاسل وقد ركبت هذه البكرات على جسر من القضبان الحديدية ينعقد على ركائز الشبك فوق دعامات الناظم . إلا انه تبين ان هذه الطريقة لا تؤمن غلق الأبواب غلقاً تاماً وذلك لعدم وجود جهاز لسند الأبواب عند ضغط المياه عليها في أسفلها ، ولذا فقد ابدلت البكرات رافعة هذه . وبعد تأمين هذه الناحية ، وجد كما انه حصل تآكل عميق في مؤخرة الناظم مباشرة ، الامر الذي استدعى دائرة الري أن تنشىء جداراً ساتراً (curtain wall) من الخرسانة وتمدد الجدران الجناحية (wing walls) لاسفل الناظم ، وقد تم كل ذلك في سنة ١٩٢٣_١٩٢٤

ب — المقاييس في الصدر

يوجد هناك مقياسان على جدول الصقلاوية أحدهما في مقدم ناظم الصدر والآخر في مؤخره وهذان المقياسان مبنيان على أساس منسوب المسح المثلثي الكبير . فالمقياس الذي هو في مقدم الناظم انشئ في سنة ١٩١٩ أي بعد إنشاء ناظم الجدول . وتوجد سجلات لقراءات هذا المقياس ابتداء من سنة ١٩٢٥ ، وتدل القراءات المدونة بين سنة ١٩٢٥ وسنة ١٩٤١ على ان أعلى منسوب وصلت اليه المياه في هذا المقياس هو ٣٨ر٤٥ متراً وذلك في ٢٩ نيسان سنة ١٩٤٠ في حين ان أوطأ قراءة سجلها المقياس خلال تلك المدة هي ٣٢ر ٤ متراً وذلك في شهر أيلول سنة ١٩٣٠

أما المعدلات التي سجلها المقياس الموجود في مؤخر السدة خلال المدة من سنة ١٩٣٨ إلى سنة ١٩٤٢ فتدل على أن أعلى منسوب وصلت إليه المياه في هذا المقياس هو ٤٢٫٢٨ متراً وذلك في شهر كانون الثاني من سنة ١٩٣٩ ، وحيث أن مناسيب المياه في النهر خلال فصل الصيف غير كافية إلى أي سطح من مستوى الماء في الجدول يتبع منسوب المياه في النهر نفسه

ح — ترعة الصقلاوية

يبلغ طول جدول الصقلاوية الرئيسي ٤٠٫١٧ كيلومتراً وهو يجري في التسعة كيلومترات الأولى منه في مجرى قديم لنهر الصقلاوية (مجرى الكرمة) الذي كان قبل سنة ١٩١٨ بمثابة مصرف لمياه فيضان الفرات والمياه حيث يصب في نهر دجلة جنوب بغداد ، أما في القسم الباقي منه البالغ ٨٫٤ كيلومترات فإنه يسير في مجرى جديد شق على الضفة اليسرى من مجرى نهر الصقلاوية القديم . وفي نهاية هذا القسم الأخير فإن الجدول يتفرع إلى فرعين : الفرع الشمالي المعروف باسم جدول الشمالي وقد انشئ لارواء أراضي عشائر البو علوان ، والفرع الجنوبي المعروف باسم جدول ابراهيم الذي اشتركت معه عشائر المحامدة ، وهذان الفرعان من الجداول الحديثة وهي مجاري ذات مقطع مزدوج في مقدمتها وقد انشئت على أساس ارواء نصف المساحة الصالحة للارواء سنوياً وقد اعتبر الفنن المائي (duty of water) في تصميم على أن يروي كل قدم مكعب من الماء في الثانية ١٥٠ اكراً من مزروعات شتوية أي أن كل متر مكعب من الماء في الثانية يكفي لارواء ٨٤٠٠ مشارة

يجري الفرع الشمالي (فرع علي سلمان) في الاتجاه الشمالي الشرقي إلى مسافة زهاء خمسة عشر كيلومتراً فيسقي في هذه المسافة الأراضي الواقعة على ضفته اليمنى ، ثم يتفرع من ضفته اليسرى فرع أو شاخة كبيرة هي شاخة الدعيمية أو جدول الكصداوي الذي انشئ لارواء الاراضي الواقعة في الطرف

الشمالي، و يشطر هذا الفرع بعد ذلك إلى شعبتين الشاخة الشمالية المعروفة بشاخة ابن الحسن والشاخة الجنوبية المسماة شاخة مشخيبة

وقد صمم هذا الفرع على أساس الأرقام التالية .

١ — الناظم

عدد فتحاته ثلاث فتحات من ذوات العقود (arched

عرض الفتحة : متران

ارتفاع الفتحة إلى بداية منحنى العقد ٢٫٥٠ متراً

منسوب أرضيته ٣٧٫٧٥ متراً (م . ت . ك ،

منسوب الماء الاعتيادي في المقدم ٣٩٫٥٥ متراً (م . ت . ك)

« « « في المؤخر ٣٩ متراً (م . ت . ك .)

التصريف ٨٫٩٤ متراً مكعباً في الثانية

٢ — الجدول

طوله بصورة تقريبية : ١٤٫٥٠٠ كيلومتراً

منسوب القعر في الصدر ٣٧٫٧٥ متراً (م . ت . ك)

عرض القعر في الصدر : ٩٫٦٠ متراً

الانحدار (١ : ٨٠٠٠) على طول الجدول (١٢٫٥ سنتمتراً لكل كيلومتر)

أما الفرع الجنوبي (فرع ابراهيم العلي) فيجري في موازاة الضفة اليسرى لمجرى الكرمة القديم وهو يروي الأراضي المنبسطة الواقعة على ضفته اليسرى ، وأهم شاخة تأخذ منه هي شاخة الحسبوات التي تروي الأراضي الزراعية الواقعة بين فرع بني السيلان وفرع ابراهيم العلي ويتفرع من الذنائب شعاب عديدة تسقي أراضي بني تميم ثم تنتهي في حدود المشروع الشرقية

وقد وضعت تصاميم هذا الفرع على الشكل الآتي

١ — الناظم

عدد فتحاته فتحتان من ذوات العقود (arched

عرض الفتحة : متران

ارتفاع الفتحة إلى بداية منحني العقد : ٥٢ر١ متراً

منسوب الأرضية ٧٨ر٣٧ متراً (م . ت . ك .)

منسوب الماء الاعتيادي في المقدم ٥٥ر٣٩ متراً (م . ت . ك .)

« « « في المؤخر : ٣٩ متراً (م . ت . ك .)

التصريف ٦ أمتار مكعبة في الثانية

٢ — الجدول

طوله بصورة تقريبية ٢٨ كيلومتراً

منسوب القعر في الصدر ٧٨ر٣٧ متراً (م . ت . ك .)

عرض القعر في الصدر : ٤٨ر٥ متراً (١٨ قدماً)

الأنحدار في القاع (١ : ٨٠٠٠) على طول الجدول (٥ر١٢ سنتمتراً لكل كيلومتر)

وقد فتحت شاخة من مقدم ناظمي فرعي ابراهيم الحلي وعلي السلمان تصب في مجرى الكرمة القديم لارواء الأراضي لسحية الواقعة في منتهى الحدود الشرقي من حدود المشروع ، أي في الجانب الأيمن من مجرى الكرمة حيث يقع تل أعقرقوف وقد انشىء ناظم ذو شلال في صدر هذه الشاخة بالقرب من الموقع المعروف بالسكر لسحب المياه من الجدول الرئيسي بحوض الكرمة الواطي.[1] هذا وقد شقت ثلاثة فروع صغيرة تمتد على جانبي الكرمة لارواء الاراضي المجاورة للكرمة وهي الشاخات المعروفة بالشاخات رقم ١ و ٢ و ٣ .

د — بعض مشاكل جدول الصقلاوية

سبق أن نوهت فيما تقدم بأن قسما من مجرى الصقلاوية القديم (الكرمة) الذي

---

(١) إن هذه الشاخة الغيت مع ناظمها أخيراً حيث الحقت المساحة التي كانت ترويها بمشروع حدود أبي غريب (راجع الفصل الثاني من هذا الكتاب) .

ناظر صدر جدول الصقلاوية الحديث منظر من مؤخر

ناظر فرعي ابراهيم العلي (إلى اليمين) وعلي اسماعيل (إلى اليسار)
المتفرعين من جدول الصقلاوية الرئيسي — المنظر من المقدم

اتخذ كمجرى رئيسي لجدول الصقلاوية الحديث الحفر وشق جدول جديد في محله . وسبب ذلك هو أنه ظهر نتيجة تسرب المياه بسرعتها القليلة بالنسبة إلى مجرى الصقلاوية القديم ذي الحوض الواسع العميق أن المياه صارت تترك موادها العرضية في وسطه حتى إذا ما وصلت إلى الفرعين (فرع إبراهيم العلي وفرع علي السليمان) فقدت المواد الغرينية التي يتوقف عليها نمو المزارع واقتصرت على حموضة الأرض وقد خرجت الحالة بحيث تنبأ الخبراء بأن الأراضي السيحية التابعة للمشروع سوف تصبح غير صالحة للزراعة بعد مرور خمس سنوات إذا ما استمر خلال هذه السنين في الإرواء من تلك المياه ، ذلك مما اضطر الجهات الفنية على أن تشق جدولاً مستقلاً بأحجام تتناسب مع كمية المواد الغرينية وسرعة أسرارها ، وعلى هذا فقد أنشأت جدولاً يبدأ في … كيلومتر … من مجرى الصقلاوية القديم ويسير في محاذاة الجانب الأيسر منه مسافة ٤٠ر٨ كيلومتراً ثم يتصل بفرعي إبراهيم العلي وعلي السليمان ، وقد سمي هذا الجدول الجديد باسم الدوار وقد أنشئ بعرض قاعدة أمتار وعمق ١ر٥ متراً وبانحدار ١ ـ ١٣٣٣٣

وقد ظهر كذلك أن شحة الدغيمة أو السكوي المتفرعة من الضفة اليسرى لفرع علي السليمان تمر في مسافة الأحد عشر كيلومتراً الأولى منها في وسط تربة كثيرة المسام مؤلفة من مزيج من الجص والحصى والرمل ، وأن ذلك كان سبب ضياع حوالي نصف كمية الماء التي تجري في الصدر ، نظراً لأن معظم المياه صارت تتسرب إلى (الخوارز) المنتشرة في تلك المنطقة . وعلى هذا قامت دائرة الري بعدة محاولات لمعالجة الوضع حيث اقترح في بادئ الأمر أن ينقل الصدر من منطقة أخرى بعيدة لغرض قفل الجدول وسد الخوارز به ، ثم بذلت جهود أخرى لإيقاف تسرب المياه إلى جوف الأرض إلا أنه لم يحصل من ذلك كله نتيجة مثمرة ، وكان أن أهملت هذه الشحة مع الأراضي التابعة لها وتقدر مساحة هذه الأراضي التي أهملت بنحو ٣٩٠٠ مشارة .

وكان قد تقرر في تصميم مشروع الصقلاوية قد عين الحد الشرقي للأراضي التابعة إلى

جدول الصقلاوية مطابقاً لخط البزل الرئيسي المقترح بين دجلة والفرات . وقد احتفظ بهذا الخط خلال العشر سنين الأولى من المشروع إلا أنه تعذر بعد ذلك الاستمرار في الاحتفاظ بالخط المذكور ، وذلك نتيجة تهافت الزراع وتقدم الكثير منهم بطلب زراعة الأراضي السهلة الخصبة الواقعة في ذنائب جدولي إبراهيم العلي وعلي السليمان أي في الجانب الأيسر لخط البزل على أن تؤمن إرواؤها من جدول الصقلاوية . وكانت نتيجة ذلك أن اضطرت المراجع الفنية أن تسمح بزراعة هذه الاراضي وإروائها من جدول الصقلاوية على أن تراعي بعض الشروط الأمر الذي أوجب عدم بزل بعض الشاخات الواقعة في الذنائب عن خط البزل المذكور لتأمين إرواء تلك الاراضي ولا يخفى أن المياه كانت متوفرة في جدول الصقلاوية لتأمين إرواء هذه الاراضي الجديدة وذلك لانفصال منطقة الدليمية وجدولها بجدول اسكندريا . يضاف إلى ذلك أن مساحة غير قليلة من الاراضي التابعة إلى جدول الصقلاوية غدت لا تصلح للزراعة نتيجة تراكم الملوحة فيها حيث قدرت الأراضي الزراعية الواقعة على جدول علي السليمان في منطقة الدليم والتي تغزوها السبخ بما يقارب نصف مجموع الاراضي التابعة إلى ذلك الجدول (راجع الفقرة ٢٥ ، الفصل الرابع)

٥ — التطورات في مساحة الأراضي التابعة للمشروع

وقد كان التصميم لهذا الجدول وتوابعه مبنياً على أساس إرواء نصف المساحة التابعة للمشروع ، وقد اعتبر المقنن المائي في التصميم على أن يروي كل قدم مكعب من الماء في الثانية ١٥٠ إيكراً من المزروعات الشتوية أي كل متر مكعب من الماء في الثانية يروي ٨٤٠ مشارة … للاراضي التي تحت سيطرة هذا الجدول وتوابعه كانت بالأصل تقدر بـ ٢٥٤٠٠٠ مشارة ، أما في وقت الحساب فإنها تقدر بـ ١٦٦١٠٠ مشارة فقط وفيما يلي خلاصة التطورات التي حصلت في مساحة الأراضي التابعة للمشروع —

	المساحة بالمشارة
١ — المساحة التي كانت داخلة ضمن المشروع الأصلي	٢٥٤٠٠٠
٢ — المساحة التي تركت سيحة صباح الماء من فرع الكعساوي	٣٩٠٠٠
	٢١٥٠٠٠
٣ المساحة التي أصبحت تابعة لجدول أبي غرب	٦٨٠٠٠
	١٤٧٠٠٠
٤ المساحة التي اضيفت إلى دنالب فرعي علي السلمان وابراهيم العلي	١٤٠٠٠
مجموع المساحة الحالية	١٦١٠٠٠

ملحوظه ان الحاصلات الشتويه لسنة ١٩٤٢ - ١٩٤٣ التي كانت تروى بالمرزيه السحيه من حدود الصقلاويه تبلغ ٧٦٠٠٠ مشاره كان ٤٢٠٠٠ مشارة منها من الحنطة والباقي من الشعير

يوجد عدا ما ذكر مساحه تقدر بزهاء ٣٤٠٠٠ مشاره تروى سنوياً بالمضخات. ونظراً للاحصائيات التي جمعت سنة ١٩٤٢ فان هناك ٢٥ مضخه اقيمت على هذا الجدول وهي موزعه كما يلي

	عدد المضخات	مجموع قوة الأحصنه
١ - المضخات المنصوبة على مجرى الجدول الرئيسي وفي ضمنها المجرى القديم (الكرمة)	١٩	٥٤٣
٢ - المضخات المنصوبة على مجرى السرية (المجرى القديم لصدر صقلاوية)	٢	٥٤

	عدد المضخات	مجموع قوة الأحصنة
٣ ـ المضخات المحمولة على شاحنة		
ب ـ الحمص	٤	٩٩
(معدل ارتفاع الارض عن سطح ... ١٥ قدماً)	٢٥	٩٩٦

مجموعة ... حاصلات الشتوية سنة ١٩٤٢ ـ ١٩٤٣ التي كانت تروى بالمضخات حسب ... ٢١ مترة كل ... ١١ ... من الخدمة وسقي من الشعير

و ـ نظام المناوبة

ان نظام السقي في ... المستعمل في جدول الصقلاوية هو نظام المناوبة الاسبوعية (١) حيث تعطى المياه الى فرع من الفروع لمدة اسبوع ثم تقطع عنه وتحول الى فرع آخر ... اسبوع ... وهكذا ... شهر ... حيث تزود كل فروع هذه الجداول بالمياه طيلة هذا الشهر في وقت واحد، ويعرف هذه الحالة الأخيرة باسم «معدلة» أي تعادل المياه في كل الجداول والفروع. ... انه بينما يتراوح تصريف الماء في صدر جدول الصقلاوية بين الـ ٨ والـ ١١ متراً مكعباً في الثانية في الحالات الاعتيادية يصبح في المدة التي تطبق فيها المعدلة زهاء ٢ أو ٢١ متراً مكعباً في الثانية أي ضعف التصريف الاعتيادي تقريباً. وعند تطبيق نظام المعدلة المذكورة يرتفع منسوب الماء في الصدر الى ما يقارب الـ ٤١٫٨٠ متراً أو أكثر في حالة تراكم الترسبات في الصدر بكميات كبيرة.

---

(١) يستعمل أحياناً إصطلاح «المراشنة» بدل كلمة المناوبة ويعني هذا الاصطلاح من كلمة (راشن) الانكليزية (ration) ومعناها ما يستحقه المرء من الشرب او المأكل.

ز — أعمال التطهير

قلنا فيما تقدم أن حرمان فروع الصقلاوية من مادة الغرينية عندما كانت المياه تجري في الحوض الواسع لجدول الصقلاوية القديم كاد يؤدي الى تلف الاراضي وتجريدها من ميزاتها لأنه لولا إنشاء جدول مستقل يجري محاذياً لمجرى الكرمة القديم لتأمين نقل الغرين إلى الأراضي، إلا أن هذه المادة نفسها على فائدتها العظيمة تصبح اداة لمشاكل كثيرة من حيث النفقة الكبيرة على الزراع وذلك عندما تتراكم في المجاري وعلى الأخص في مجرى الجدول الرئيسي فتؤدي إلى ارتفاع قعر الجدول والحيلولة دون جري الماء فيه. فضرورة رفع هذه الترسبات سنوياً من قيعان الجداول تؤلف مشكلة من مشاكل الري العظيمة بالنظر لما تتطلبه من صعوبة ونفقة (راجع الفقرة ٢٦ ، الفصل الرابع)

ويطلق عادة صدر جدول الصقلاوية في المدة الواقعة بين أواخر شهر أيلول ونهاية شهر تشرين الأول بغرض القيام بأعمال التطهير وذلك خلال مدة تتراوح من ٢٠ يوماً و ٣٠ يوماً حسب الحاجة.[١] وحيث يحرم الزراع من مياه الشرب في خلال هذه الفترة فيضطرون إلى حفر الآبار لتأمين مياه الشرب أو إلى نقل المياه من النهر الذي يقع في الغالب على مسافات بعيدة من مواقع سكنى الزراع وقد أصبحت قضية تطهير الجداول من أصعب المشاكل التي تجابهها الحكومة في الوقت الحاضر وذلك نظراً لتوسع الزراعة في البلاد وقلة الأيدي العاملة. أضف إلى ذلك أن رمي الترسبات المرفوعة على ضفاف الجداول سنة بعد اخرى

---

(١) تصدق هذه الحالة على جدولي أبي غريب واليوسفية ولكنها لا تنطبق على جدول اللطيفية الذي يطهر الآن بواسطة الحفارات الميكانيكية حيث تقوم هذه الحفارات بتطهير الجداول بدون حاجة إلى غلق صدره

حفر الصفوف غاية في درجة عندما ... تنساب إلى ما وراء هذه الصفوف من أضعف الصعوبات ، وستزول هذه الصعوبة بأن تستبدل طريقة التطهيرات اليدوية بطريقة التطهير الميكانيكي

ح — ملاحظات إجمالية

وختاماً للبحث يمكن أن نقول إن مشروع جدول الصقلاوية لم يحقق الأهداف التي نشيء من أجلها ، إذ لا يخفى أن منخفض عقرقوف التي تقع في قسم كبير من أراضي المشروع فيه هي مؤلفة من سهول منخفضة وقد تعرض له في كل [illegible] حصلت ثغرة في ضفاف الفرات اليسرى سواء أكان ذلك من فوق صدر جدول الصقلاوية أو من شماله (١) أضف إلى ذلك أن وقوع هذه المنطقة في سهل منخفض أدى إلى تفسخ قسم كبير من أراضي المشروع لسحبه بعد أن أدخل نظام الري الدائم فيها بحيث قدر أن ما يقارب ربع الأراضي أصبحت لا تصلح للزراعة وأنه يتعذر استثمارها بالشكل الذي يؤمن [illegible] ما لم يبذل مزيد المساعي لتجديد خصوبتها وإنقاذها من التملح والاضمحلال. ثم نجد أن جدول الصقلاوية يختلف اختلافاً كلياً عن الجداول الأخرى في نقطة هامة ، ألا وهي أن جدول الصقلاوية كان [illegible] وهو يؤلف مصرفاً طبيعياً لمياه الفرات الزائدة فتجري هذه المياه فيه إلى منخفض عقرقوف ومنه إلى نهر دجلة بواسطة مجرى الخر ولا شك أن الغرض كان قد كيّف [illegible] لأداء هذه المهمة بشكل مجرى واسعاً ذا حوض عميق بسبب مهمة إداء وظيفة الصرف المذكورة وعلى هذا الأساس اتخذه السير وليم ويلكوكس عند تنظيم مشروعاته مصرفاً لمياه الفرات فاقترح إنشاء ناظمين في صدره للتحكم في مياهه واستخدامه لصرف مياه الفرات الزائدة إلى بحيرة عقرقوف ومنها إلى دجلة حسب مقتضيات الظروف وكان قد سبقه في ذات السنة [illegible] في حوالي مائة سنة فاقترح أيضاً اتخاذ

(١) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب ص ١٦٠ — ١٦١

مجرى الصقلاوية موصلاً مائياً بين الفرات ودجلة واستخدامه لتأمين المواصلات النهرية بين النهرين . ثم جاء مدحت باشا في حوالي أواخر القرن التاسع عشر فشارك المستر جرين في هذا الرأي إذ رأى ان يستفيد من مجرى الصقلاوية لتأمين المواصلات النهرية بين الفرات ودجلة ومع انه قام بسد صدر الصقلاوية فقد أوعز بانشاء صدر جديد لتحقيق هذه الغاية . (١)

وأوضح دليل على أن جدول الصقلاوية لم يصلح لأن يكون جدول ري بالمعنى الذي نفهمه هو انه كان المعضلة التي اكتنفته منذ أول سني حياته ، حيث لم يمض وقت طويل على إنشائه حتى اهمل قسم غير قليل من أراضيه كما انه بعد مضي مدة قصيرة على انجاز المشروع ارتؤي ضرورة انشاء جدول جديد بدلا من جدول الصقلاوية القديم ذي الخوض الواسع وذلك بنتيجة استيلاء الاملاح على قسم كبير من الأراضي كما مر بنا . والظاهر ان هذه التدابير لم تحقق تخليص الأراضي من فعل الملوحة ووقوع أكثر الأراضي في منطقة مستنقعية . هذا وإذا قارنا بين المساحة التي تروى الآن بالطريقة السيحية في جدول الصقلاوية وبين المساحة التي تروى منه بطريقة الضخ نجد أن مساحة الأراضي التي تروى بواسطة الضخ أصبحت ما يقارب نصف المساحة السيحية وذلك مما يدل على فشل القسم السيحي من المشروع ، ذلك القسم الذي أصبحت معظم أراضيه مصابة بالأملاح والسبخ ، وعلى هذا فيمكن القول ان جدول الصقلاوية بشكله الحالي لم يحقق الأغراض الزراعية على الوجه المطلوب وان معالجة مشكلة تتوقف بالدرجة الأولى على المنهج الشامل الذي ينتظر تحقيقه فيما يتعلق بشؤون الري في البلاد

١٥ — مناسيب نهر الفرات في الفلوجة

وعلى بعد ١٤ كيلومتراً من صدر جدول الصقلاوية جنوباً تقع مدينة الفلوجة،

(١) راجع الفقرات (٧) و (١٠) و (١١)

في هذه المدينة يوجد مقياس من النوع المدرج أنشئ على الضفة اليسرى لنهر الفرات على أساس مقياس المسح التثليثي الكبير ، ويرجع تاريخ تسجيل قراءاته إلى سنة ١٩١٩ وقد دونت في جدول رقم ١ المعدلات الشهرية مع أعلى وأوطأ قراءات شهرية خلال المدة الواقعة بين تلك السنة وسنة ١٩٤٣ وفي جدول رقم ٢ أعلى وأوطأ القراءات لكل سنة على حدة . ويلاحظ من الجدولين المذكورين بأن أعلى قراءة سجلت في هذا المقياس خلال المدة المذكورة هي التي دونت في فيضان سنة ١٩٤٠ حيث بلغ المنسوب آنذاك ٤٦٫٤٨ متراً (م . ت . ك .) وذلك بتاريخ ٢٩ نيسان . أما أوطأ قراءة لهذا المقياس فهي التي سجلت بتاريخ ١٣ ـ ٢١ أيلول سنة ١٩٣٠ حيث هبط المنسوب في صيف تلك السنة إلى ٣٩٫٣٠ متراً

جدول رقم (١)

مقياس نهر الفرات في الفلوجـــة

المعدلات الشهرية مع أعلى وأوطأ قراءات شهرية

خلال سني ١٩١٩ ١٩٤٣

منسوب المسح لتثليثي الكبير بالأمتار

الشهر	المعدل الشهري ١٩١٩ـ١٩٤٣	أعلى قراءة شهريه ١٩١٩ـ١٩٤٣			أوطأ قراءة شهريه ١٩١٩ـ١٩٤٣		
		المقياس	اليوم	السنة	مقياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٤٠٫٦٣	٤٣٫٦٢	١٧	١٩٣٨	٣٩٫٥٩	٧و٨	١٩٣٣
شباط	٤٠٫٨٢	٤٣٫٤	١٨	١٩٤١	٣٩٫٦٨	٢٦و٢٧	١٩٣٣
مارت	٤١٫٣٨	٤٣٫٢٤	٢	١٩٤	٣٩٫٧٢	١	١٩٢١
نيسان	٤٢٫٥١	٤٤٫٤٨	٢٩	١٩٤٠	٣٩٫٦٨	٨و٩	١٩٢١
مايس	٤٢٫٨٨	٤٤٫٣٨	٤	١٩٢٩	٤ ٫٩٣	٥	١٩٣٠
حزيران	٤١٫٩١	٤٣٫٤٣	١	١٩٣٦	٤٠٫٠٧	٢٦و٢٧	١٩٣٠
تموز	٤٠٫٦٧	٤٢٫٠٠	١	١٩٢٩	٣٩٫٥٣	٣١	١٩٣٠
آب	٤ ٫ ١	٤٠٫٨٣	٣	١٩٣٦	٣٩٫٣٨	٢٥ـ٣١	١٩٣٠
أيلول	٣٩٫٧٦	٤ ٫٤٨	١	١٩٢٩	٣٩٫٣٠	١٣ـ٢١	١٩٣٠
تشرين أول	٣٩٫٧٩	٤١٫٠	٣١	١٩٤٠	٣٩٫٣٤	١و٢	١٩٣٠
تشرين ثاني	٤٠٫٣٠	٤٣٫٢٥	٢٧	١٩٤٢	٣٩٫٤٧	١و٢ ١و٢	١٩٢٨ ١٩٣٣
كانون الاول	٤٠٫٥٥	٤٢٫٩	١٣	١٩٤٢	٣٩٫٥٨	٢ـ٧	١٩٣٣

جدول رقم (٢)

مقياس نهر الفرات في الفلوجه

أعلى وأوطأ قراءات سنوية

مدلول المسح التثليثي السكي بالأمتار

السنة	أعلى قراءة: المقياس	أعلى قراءة: الشهر	أوطأ قراءة: المقياس	أوطأ قراءة: الشهر
١٩١٩	٤٣ر٤٨	نيسان	٣٩ر٧٩	تشرين الاول
١٩٢	٤٣ر٢٨	نيسان	٣٩ر٦٣	تشرين الاول
١٩٢١	٤٢ر٨٧	نيسان	٣٩ر٣٨	أ.. وتشرين الاول
١٩٢٢	٤٢ر٥٦	نيسان	٣٩ر٣٨	تشرين الاول
١٩٢٣	٤٣ر٥١	مايس	٣٩ر٦	ب
١٩٢٤	٤٣ر٢٢	نيسان	٣٩ر٦٤	ايلول
١٩٢٥	٤٢ر٤٠	نيسان	٣٩ر٥٠	أيلول وتشرين الاول
١٩٢٦	٤٤ر١٠	مايس	٣٩ر٦٣	ايلول
١٩٢٧	٤٣ر٠٦	مايس	٣٩ر٣٤	ايلول
١٩٢٨	٤٣ر٩٨	نيسان	٣٩ر٤	ايلول وتشرين الاول
١٩٢٩	٤٤ر٣٨	مايس	١٥ر ٤	تشرين الاول
١٩٣	٤١ر٥١	مايس	٣٩ر٣	ايلول
١٩٣١	٤٣ر٨٠	نيسان	٣٩ر٧١	تشرين الاول
١٩٣٢	٤٢ر٧٢	مايس	٣٩ر٤	ايلول
١٩٣٣	٤٣ر٢٤	مايس	٣٩ر٣٤	ايلول
١٩٣٤	٤٢ر٦٣	نيسان	٣٩ر٣٤	ايلول
١٩٣٥	٤٤ر٢٦	نيسان	٣٩ر٧	كانون الثاني
١٩٣٦	٤٤ر٢٥	نيسان	٠٢ر ٤	ايلول وتشرين الاول
١٩٣٧	٤٤ر٠٥	نيسان	٣٩ر٨١	تشرين الاول
١٩٣٨	٤٤ر١٨	مايس	٨ ر ٤	ايلول
١٩٣٩	٤٣ر٩٨	مايس	٣٩ر٨٩	تشرين الاول
١٩٤٠	٤٤ر٤٨	نيسان	١٢ر ٤	ايلول وتشرين الاول
١٩٤١	٤٤ر٤٠	نيسان	٤٠ر٠٠	ايلول وتشرين الاول
١٩٤٢	٤٤ر٣	نيسان	٣٩ر٨٧	تشرين الاول
١٩٤٣	٤٤ر٣٦	مايس	٤٠ر٠٩	ايلول

الفصل الثاني

أرض الجزيرة وجداولها - جدول أبي غريب

١٦ — جدول أبي غريب الحديث

إن جدول أبي غريب هو من أحدث الجداول العامة في أرض الجزيرة ، ويتفرع من الضفة اليسرى للفرات في نقطة تقع على بعد حوالي ٥ كيلومترات جنوب الفلوجة وذلك عند خط عرض ١٨ ْ ٣٣ ، ويتجه في مسيره أولاً نحو الجنوب الشرقي مسافة تقرب من ١٢ كيلومتراً ثم ينحرف قليلاً نحو الشمال الشرقي مسافة كيلومترات ، وبعد هذا يسير متجهاً نحو الجنوب الشرقي مرة أخرى ، ويوجد هناك نظام قاطع يقع عند الكيلومتر ٢٣,٣٨٥ من الجدول . وفي هذه النقطة ينشطر الجدول الى فرعين فرع شمالي وفرع جنوبي . فالفرع الأول أي الفرع الشمالي هو عبارة عن امتداد جدول أبي غريب نفسه فيمتد باتجاه الشمال الشرقي حتى ينتهي في حدود أراضي المشروع الشمالية الشرقية ، وفي هذه الحال يؤدي النظام القاطع المذكور وظيفة نظام الرأس لهذا الفرع . أما الفرع الجنوبي فيتفرع من النقطة نفسها بمأخذ ثم يتجه في مقدمه نظام قاطع مباشرة ويمتد في الاتجاه الجنوبي الشرقي حتى ينتهي في حدود أراضي المشروع الجنوبية الشرقية، وبذلك يؤدي النظام القاطع وظيفة تنظيم مناسيب المياه بين صدر الفرع الشمالي من جهة وبين صدر الفرع الجنوبي والشعاب القريبة منه من الجهة الأخرى .

وقد افتتح هذا الجدول رسمياً لأول مرة جلالة المغفور له الملك غازي في اليوم الثامن من شهر نيسان سنة ١٩٣٦ ، إلا أن المياه التي جرت فيه كانت مقصورة على الفرع الشمالي فقط ، وبعد إنجاز المشروع بكامله سنة ١٩٤٢ أخذت المياه تسيل لأول

مرة الى الفرع الحوي وذلك في شهر كانون الثاني ١٩٤٢

وتقع أراضي مشروع أبي غريب داخل حدود ثلاثة أقضية : الفلوجة والكاظمية والمحمودية – فتبدأ حدوده من الشمال عند خط العرض ٢٤' ٣٣° وهي تلاصق حدود مشروع الصقلاوية وتنتهي في الجنوب عند خط العرض ٩' – ٣٣° حيث تمس حدود أراضي مشروع اليوسفية، أما من الجهة الشرقية فتكاد حدود المشروع تلامس الضفة اليمنى لنهر دجلة في جنوب مصب مبزل الوشاش وذلك عند خط الطول ١٣' – ٤٤°

وتمتاز أراضي المشروع من بعض أراضي القضاء بكونها تمثل الانحدار الطبيعي وهي تنحدر في الاتجاه الشرقي انحداراً معتدلاً ، فتبدأ في صدر الجدول من الغرب بمنسوب حوالي ٥ر٣٧ متراً فوق سطح البحر حيث تقع أراضي الحصوة الصحراوية المرتفعة ، ثم تنخفض في الجهة الشرقية فتصل الى منسوب يتراوح بين ٥ر٣١ و ٣٠ متراً أي بمعدل انحدار ١ : ٦٦٠٠ على وجه التقريب

وتبدأ الأراضي السيحية بعد انتهاء المرتفعات الغربية مباشرة فيروي الجدول أولاً الأراضي السيحية الواقعة على الضفة اليسرى ثم تتوسع الأراضي السيحية من الجهتين اليمنى واليسرى حتى يصل الى الناظم القاطع عند الكيلومتر ٣٨٥ر٢٣ . ومن هنا يروي الفرعان الشمالي والجنوبي الأراضي السيحية والحوضية على السواء . ويوجد بين صدر الجدول والناظم القاطع عدة فروع (شعبات) تتشعب من الضفة اليسرى للجدول (١) وعدة من الضفة اليمنى له، ويدخل في ضمن الخطة

---

(١) إن الشعبة الثانية من هذه الشعبات تروي الأراضي الواقعة في الحدود الحوضية الشرقية من أراضي مشروع الصقلاوية تلك الأراضي التي كانت تسقى من جدول المحمودية (الكرمة) التابع لمشروع الصقلاوية ثم حول مسقاها الى مشروع جدول أبي غريب (راجع الفقرة ١٤ ، ص ٥٤ – ٥٥) .

الأخرى فرع الحلوة للجدول وشعب من فرع [illegible] سبع شاخات من جهته اليسرى وست شاخات من جهته اليمنى، أما فرع الحلوة فيتفرع منه ثلاث شاخات من جهته اليسرى وأربع شاخات من جهته اليمنى

أ ـ الجدول قبل تنظيمه الحديث

كان هذا الجدول قبل أن يبدأ [illegible] في [illegible] في سنة ١٩٣١ يتفرع من [illegible] في نقطة تقع [illegible] من [illegible] الحديد وكان له ناظم من [illegible] الآجر مكون من [illegible] فتحات [illegible] معقودة سعة عرض كل واحدة منها [illegible] (١) وكان عبارة عن [illegible] لا [illegible] فيه [illegible] إلا في موسم الصيف [illegible] الخشب [illegible] كالخشبة [illegible] مربع [illegible] في [illegible] وكان [illegible] ألواح الخشب. وكان الجدول في عهده الأخير في حالة إهمال [illegible] حيث تملأ ضفافه من الارتفاع بدرجة أصبح من الصعب إجراء أي تطهير فيه [illegible] ذلك عندما وجهت [illegible] إلى تنظيم الجدول [illegible] أن يجدد [illegible] كل الاحتواء مع انشاء ناظم جديد [illegible] بدلاً من [illegible] السابق [illegible] حيث ثبت بأن كلفة انشاء ناظم جديد هي دون كلفة إعادة نفس الجدول لعدم ولو [illegible] الاتجاه الذي [illegible] الجدول الجديد وجد أن مجراه [illegible] للنهر القديم وقريباً جداً منه [illegible] يدل على أن الأقدمين كانت لهم خبرة فنية واسعة في الأمور الهندسية حيث تمكنوا من تعيين الاتجاه الفني الصحيح بالرغم من عدم حصولهم على الآلات الهندسية الحديثة (٢).

---

(١) لما كان معظم بناء هذا الناظم قد خرب فيمكن مشاهدة صورته كما كان عليه في سنة ١٩٢١ في تقرير [illegible] مديرية [illegible] من أول كانون الثاني سنة ١٩٢١ إلى آخر شهر مارت من سنة ١٩٢٢

(٢) [illegible] الهندسة في كتب [illegible] العرب [illegible] =

وكان مشروع جدول أبي غريب في أرض [illegible] من مشاريع التابعة للادارة السنية وهي الادارة التي استحدثت في أواخر القرن التاسع عشر ميلادي (١٨٨٣ ـ ١٩٠٩) معظم مشاريع الري في العراق [illegible] وقد ذكر [illegible] في كتابه عن [illegible] في ذلك الوقت [illegible] ٤٥ فرعاً كانت تتشعب منه [illegible] كانت [illegible] السيحية فقد [illegible] في سنة ١٨٥٠ [illegible] ٤٦ [illegible] أو ١٨٤٠ [illegible] كانت [illegible] أكبر في ذلك الوقت . وقد [illegible] مشروع في [illegible] الأربعة [illegible] ألف [illegible] من شعير وثلاثة آلاف طن من [illegible] الأخرى [illegible] الناس [illegible] في [illegible] من قبل الادارة [illegible] كان في [illegible] من [illegible] يكن [illegible] أكبر مشروع [illegible] إلى

= [illegible] كانت [illegible] في ذلك [illegible] الأعمال [illegible] القواعد [illegible] لأن في [illegible] تلك الأعمال [illegible] خلافاً في [illegible] هذه القواعد وذلك بالنظر لأن [illegible] الآلات الدقيقة ، وبذلك [illegible] أمر تطبيق القواعد الأساسية [illegible] كتاب [illegible] تأليف أبي بكر محمد بن الحاسب الكرجي [illegible] ١٩ [illegible] ام ـ ٤٠٧ هـ) وقد طبع في [illegible] سنة ١٣٥٥ هـ [illegible] في [illegible] الأمور الهندسية المتعلقة [illegible] في ذلك [illegible] كما أن فيه وصفاً لمختلف الوسائل الهندسية [illegible] الترع وحفر [illegible] ومعرفة مستويات الأراضي وإنجاز الأعمال الفنية المتصلة بذلك

الحكومة حتى هبطت الواردات الحكومية من هذا الجدول من ١٦٠ ألف روبية في زمن الإدارة السعيدة إلى حوالي ٥ آلاف روبية في سنة ١٩١١ ، وكان ذلك نتيجة لإهمال الجدول وللأخطاء في التطهيرات السنوية مما أدى إلى اندراسه حتى أنه قدرت الواردات السنوية سنة ١٩٢٤ في القسم الأخير من الجدول بـ ١٢٣٥ روبية فقط هذا في حين أن مجموع المساحة التي صارت تزرع على المشروع في سنة ١٩٢٩ قدرت بحوالي ٥٢٢ فدان فقط .(١)

ويلاحظ أن جدولا آخر كان يتفرع من جدول صدر أبي غريب على بعد حوالي عشرة كيلومترات منه ، وكان هذا الجدول الذي يعرف الآن باسم جدول الدعار يروي قسم الجنوب من أراضي أبو غريب الحالية ، وذلك القسم الذي يروى الآن من الجزء المتفرع من الجدول في مشروع الجديد ، ويمكن مشاهدة القسم المتقدم لهذا الجدول وهو قريب من الآخر أيضا ، أما مقدمه وشكل مائه متفق تماما مع شكل مقدمة صدر جدول أبي غريب ، وذلك مما يدل على أنه انشىء في الوقت الذي أنشىء فيه القسم المتقدم لجدول أبي غريب

ب — ناظم الصدر الجديد

أنشىء الناظم الرئيسي لجدول أبي غريب الحديث في سنة ١٩٣٥ بفتحة واحدة عرضها خمسة أمتار وذلك على شكل قنطرة ذي سقف مسطح من الخرسانة المسلحة ، وفي الناظم بوابة حديدية مؤلفة من قسمين حجم البوابة العليا (١٫٦٦ × ٥٫٤٦ مترا) وحجم البوابة السفلى (١٫٥٦ × ٥٫٤٦ مترا)

---

(١) راجع كتاب كينه المطبوع بالفرنسية في باريس (١٨٩٢ - ١٨٩٤) وعنوانه « جغرافية تركيا الآسيوية مع إحصاء ووصف مختصر لكل من الولايات » الجزء الثالث ، كذلك راجع مذكرات ... حكومة عن تقديرات الأنهر ١٩٢٥ ، وعن أملاك السنية (١٩٢١ — ١٩٢٥) .

لتفادي وتصحيح بواسطة رافعتين مستقلتين تدار باليد . أما خلاصة التصميم فهي كما يلي :

منسوب أرضية السطح حسب منسوب (م ب ك) ٣٦ر٤٠ متراً

ارتفاع الفتحة ١٫٣٠ متر

أعلى منسوب مياه النهر في مقدم القسم + ٤٠ر٤٣ متراً أعلى منسوب سجل فعلاً ٥٥ر٤٣ متراً)

أعلى منسوب للمياه في مؤخر القسم حسب التصميم : + ٥٠ر٣٨ متراً (المنسوب الاعتيادي في الوقت الحاضر ٣٩ـ٤٠ر٣٩ ، منسوب شهر يونيو ٣٠ر٣٩ـ٦٥ر٣٩)

أقصى حد الضغط (head) : ٠٩ر٦ متراً

أقصى حد التصريف حسب التصميم ١٥٫٥ متراً مكعباً في الثانية (أقصى حد التصريف في الوقت الحاضر يتراوح بين ٢٢ و ٢٥)

ولما كان صدر الجدول يقع في منطقة لا تصلح فيها النهر لأي نوع من أنواع التصميم الاصطناعي لذا فقد جعل منسوب أرضية القسم في صدر الجدول واطئاً بدرجة أنه يداني مستوى قعر النهر تقريباً وذلك حتى يتمكن الجدول من أخذ المياه من النهر في موسم الصيهود عند هبوط مستوى مياه النهر . الأمر الذي أحدث مشكلة من مشاكل الري وهي دخول ترسبات كبيرة من النهر إلى صدر الجدول في موسم الفيضان إذ لا يجوز أن تترسب الترسبات بكثرة عادة كما أن الترسبات المياه من قعر النهر . وقد أجريت تجربة لمنع دخول مياه القعر أي في النهر إلى الجدول وذلك بوضع ألواح خشبية في الحزوز الجانبية لجدران القسم (grooves) الواقعة في مقدم الأبواب الحديدية حيث لا تدخل المياه إلى الجدول إلا من فوقها ، وقد ساعدت هذه العملية في تقليل كمية الترسبات التي تدخل في الجدول إلى حد ما إلا أنها تسبب تراكم بعض الترسبات في مقدمة القسم مما أوجب رفعها بعد انتهاء موسم الفيضان لتأمين دخول المياه الكافية إلى الجدول

ج – المقاييس في الصدر

يوجد هناك مقياسان على جدول أبي غريب أحدهما في مقدم ناظم الصدر والآخر في مؤخره وهذان المقياسان مبنيان على أساس منسوب مسح الشبكي الكبير، فالمقياس الذي هو في مقدم ناظم الشق في سنة ١٩٣٠ ودلت القراءات التي سجلت فيه ابتداء من سنة ١٩٢٩ على أن أعلى قراءة وصل اليها المقياس هي ٤٣٫٥٥ متراً في الثالث والعشرين من شهر نيسان سنة ١٩٤١، وذلك في خلال المدة ابتداء من سنة ١٩٢٩ الى سنة ١٩٤١، في حين أن أوطأ قراءة سجلت في هذا المقياس في المدة المذكورة نفسها إنما هي ٣٨٫٣٥ متراً وذلك في شهر أيلول ١٩٣

أما القراءات التي سجلها مقياس موجود في مؤخر الناظم خلال المدة من سنة ١٩٣٨ الى سنة ١٩٤٢ فتدل على أن أعلى منسوب وصلت اليه المياه هو ٣٩٫٦٥ متراً وذلك في شهر نيسان ١٩٤٢، وحيث أن منسوب الماء في مؤخر الناظم غير خاضع الى أي تنظيم فان مستوى الماء في الجدول يتبع منسوب الماء في النهر نفسه كما هي الحال في جدول الصقلاوية

د – نزعة أبي غريب

صمم الجدول الرئيسي وفرعاه الثاني والجنوبي على أسس التفاصيل الآتية : —

١ – الجدول الرئيسي وطوله يبلغ حوالي ٢٣٫٤٠٠ كيلومتراً
منسوب القعر في الصدر ٣٦٫٤٠ متراً (م. ت. ك)
عرض القعر " " ١٣٫٦٠ متراً
انحدار القاع خمسة سنتيمترات في الكيلومتر الواحد أي ١ : ٢٠٠٠
الميول الجانبية ١ : ١
منسوب التجهيز الكامل في الصدر ٣٨٫٥٠ متراً (م. ت. ك)
التصريف : ١٥ متراً مكعباً في الثانية

الكميات المائية : ٩٩٣٠٠ متر مكعب

٢ — مجرى الفرع الشمالي وطوله ٥٠٠ر٢٦ كيلومتراً اعتباراً من صدره الواقع عند الكيلومتر ٣٨٦ر٢٣ من الجدول الرئيسي

منسوب القعر في الصدر ٠٧٢ر٣٥ متراً (م. ت. ك.)

عرض القعر في الصدر ٨ أمتار

الانحدار في القطع من ك (٠) إلى ك (١٨ر٠٠٠) ، ٩ سنتمترات بكل كيلومتر (١ : ١١١١١) ، من ك (١٨ر٠٠٠) إلى الذنائب ، ١٢ سنتمتراً في كل كيلومتر (١ : ٨٣٣٣) .

التصريف في الصدر ٩٤ر١٢ متراً مكعباً في الثانية

الكميات المائية : ٤٢٩٠٠ متر مكعب (١)

٣ — مجرى الفرع الجنوبي وطوله ٦٧٥ر٢١ كيلومتراً

منسوب القعر في الصدر : ٧٤ر٣٥ متراً (م. ت. ك.)

عرض القعر في الصدر : ٨٠ر٥ متراً

الانحدار من ك (٠) إلى ك (١٥٠ر٨) ، ١ : ١٠٠٠٠ ، من ك (١٥٠ر٨) إلى الذنائب ، ١ : ٥٠٠٠

---

(١) إن تصميم هذا الفرع صمم على أساس أرقام الدائرة —

عدد الفتحات اثنان من نوع الفتحات المعقودة بعرض الواحدة ٠٥ر٢ متراً

ارتفاع الفتحة إلى حد بداية منحني العقد ٣١ر٢ متراً

منسوب أرضية الناظم في المقدم ٣٧٢ر٣٥ متراً (م. ت. ك.)

» » » في المؤخر ٠٧٢ر٣٥ متراً (م. ت. ك.)

منسوب الماء الاعتيادي في المقدم ٣٣٢ر٣٧ متراً (م. ت. ك.)

» » » في المؤخر ١٧٢ر٣٧ متراً (م. ت. ك.)

الحد الأقصى للضغط (head) : ٣١ر٢ متراً

أعلى تصريف في الصدر ١٤ متراً مكعباً في الثانية .

التصريف في الصدر ٥٫٢٠ متراً مكعباً في الثانية

الكميات الترابية ٢٢٤٣٠٠ متر مكعب (١)

هـ — المساحات

إن مجموع مساحة الأراضي التي تدخل ضمن حدود هذا المشروع هي ٢٦٩٩٠٠ مشارة ٢١٧٠٠ مشارة منها واقعة في المنطقة التي تسيطر عليها الجدول وتوابعه وذلك حسب التصميم الأصلي لهذا المشروع أي ما يساوي من مجموع المساحة الأصلية وهو ما يقارب الخمس ، غير داخل في منطقة الارواء السيحي التي تعتمد على هذا المشروع ، غير أن المساحة الواقعة في منطقة الارواء السيحي بلغت ٢٣٩٦٠٠ مشارة وهذه نتيجة طبيعية لما تم من الاستفادة من رفع مناسيب المياه في الجدول الأمر الذي أدى إلى التمكن من ارواء بعض الأراضي المرتفعة التي كان يتعذر أن تستخدم فيها المضخات لاروائها وعلى هذا فقد أصبحت الأراضي المرتفعة غير الداخلة في الارواء السيحي بالنسبة إلى مجموع الأراضي الواقعة في ضمن حدود المشروع نسبة ١١ إلى ١٠٠ فقط (٢)

(١) صمم ناظم هذا الفرع على أساس الأرقام التالية

عدد الفتحات اثنتان من نوع فتحات معقودة بعرض الواحدة ١٫٥٠ متراً

ارتفاع الفتحة الى حد بداية منحنى العقد : متران

منسوب أرضية سطح ٣٥٫٧٤ متراً (م. ت. ك.)

منسوب الماء الاعتيادي في المقدم ٣٧٫٣٤ متراً (م. ت. ك.)

» » » في المؤخر : ٣٧٫٢٤ متراً (» »)

الحد الأقصى للضغط (Head) : ١٫٩٠ متراً

التصريف ٥٫٢٠ متراً مكعباً في الثانية

(٢) إن الحاصلات الشتوية لمشروع جدول أبي غريب لسنة ١٩٤٤–٤٣ كانت ١٢٧٠٠٠ مشارة ٤٢٠٠٠ منها كانت من الحنطة و ٨٥٠٠٠ مشارة من الشعير.

ومن الأراضي المرتفعة التابعة إلى هذا المشروع روي الأرض بالمصطبات مساحة من مزروعات الشتوية تقدر بحوالي ٤٠٠ مشارة ، ومعدل ارتفاع هذه الأراضي بالنسبة إلى منسوب الماء في الجدول هو ١٢ قدماً ، أما توزيع هذه المصطبات فهو كما يأتي

	عدد المضخات	قوة الاحصنة
١ مضخات منصوبة في الجدول مباشرة	٣	٤
٢ " " على الفرع ...	١	٤
	٤	٨

وقد صمم المشروع على أساس زراعة الأراضي بطريقة النيرين أي أن يزرع نصف الأراضي في السنة الأولى ويزرع نصف الآخر في السنة التي تلي . وقد اعتبر المقنن المائي عند اجراء التصميم على أساس أن كل متر مكعب من الماء في الثانية يروي ٨٨٤ مشارة من مزروعات الشتوية

ومعظم أراضي المشروع أي غرب أراضي أميرية وزعت على الزراع من قبل لجان خاصة اشترك فيها ممثلون من ... ومن ... ودائرة الري . هذا وقد أنفق لحساب ... أراضي المشروع وتسييج ... المسقفات الواقعة في ضمن حدوده

و — تكاليف المشروع

أما تكاليف المشروع فتتجلى في المصروفات حسب السنين المالية التي اجريت فيها المصروفات لغاية سنة ١٩٣٢ — ١٩٣٣ . ٦٤٩٢ دينارا

« لسنة ١٩٣٣ — ١٩٣٤	١٣٠٣٥ —	«
« « ١٩٣٤ — ١٩٣٥	١١٩٧٧ —	«
« « ١٩٣٥ — ١٩٣٦	٤٨٥١ —	«
« « ١٩٣٦ — ١٩٣٧	٥٣١٨ —	«

المصروفات لسنة	١٩٣٧ — ١٩٣٨	— ٧٤٤٥ ديناراً
» »	١٩٣٨ — ١٩٣٩	— ٥٣٠٥ »
» »	١٩٣٩ — ١٩٤٠	— ٨٧٤٧ »
» »	١٩٤٠ — ١٩٤١	— ٣٧٣٦ »
» »	١٩٤١ — ١٩٤٢	— ٢٠٢١ »
» »	١٩٤٢ — ١٩٤٣	— ١٢٠٧ »
» »	١٩٤٣ — ١٩٤٤	— ١١٦٣١ »
مجموع المصروفات لغاية سنة	١٩٤٣ — ١٩٤٤	—/٤١٧٨٥ »

ز — نظام المناوبة

إن النظام المتبع في توزيع المياه في جدول أبي غريب هو نظام المناوبة الاسبوعية حيث تعطى المياه مدة أسبوع إلى الشاخات المتفرعة من الجدول الرئيسي الواقعة في مقدمة الكيلومتر ٢٣٫٤٠٠ من الجدول ، ويدخل في ضمن هذا القسم الفرع الجنوبي ، ثم تقطع المياه من هذا القسم مدة أسبوع وتحول إلى الشاخات الواقعة من الفرع الشمالي . هذا عدا شاخة ٨ التي تتفرع من الجانب الأيسر من الجدول الرئيسي حيث تجري المياه فيها بصورة مستمرة وذلك راجع إلى أسباب فنية خاصة موقتة

وكما هو الحال في جدول الصقلاوية فان المياه فيها تجري في هذا الجدول بصورة مستمرة خلال شهر نيسان من كل سنة ، وفي هذه المدة يبلغ التصريف في صدر الجدول ما يقارب ضعف الحد الاعتيادي الذي يكون عليه في أيام المناوبة

ويلاحظ ان الجدول فتح في سنة ١٩٣٦ قبل أن يتم حفر الفروع كلها إذ أن المياه التي جرت فيه آنذاك كانت محصورة في أول الأمر على الفرع الشمالي فقط . الأمر الذي أوجب إجراء ترتيب خاص للمحافظة على الجدول ووقاية الأراضي

من الأضرار التي تحدثها كثيرة جداً . وكان هذا الترتيب عبارة عن جزاءات مدونة في صدر الجدول فتفتح القصبة مدة معينة ثم تغلق مدة ستة أيام . وقد استمر هذا الترتيب حتى تم حفر الفروع للجدول والشعبات الأخرى في سنة ١٩٤٣ ، إلا أن ذلك لم يحقق الغاية المنشودة بشكل ناجح إذ أحدث هذا الوضع اشتداد بعض الاضطرابات في نظام توزيع المياه في الجدول . ولهذا كان من الأصوب أن تحمل فتح الجدول حتى يتم حفر كل الشعبات والفروع ثم تشمل جزاءات التوزيع بين فروع الجدول كافة حسب التعاليم الموضوعة .

ح — التربة

لقد قامت دائرة الزراعة في سنة ١٩٣٠ بفحص التربة في منطقة أبي غريب ووضعت تقريراً عن ذلك . ونحن نورد خلاصة مقتبسة من ذلك التقرير .

« لقد اجري فحص مساحة من الأرض تبلغ ٥٨٩٣٤ هكتاراً إلى حد عمق ستة أقدام .

« وقد وجد بعد دراسة دقيقة للأملاح الذائبة الموجودة في تلك المنطقة أن التربة الصعبة تقع غالباً في الأراضي المجاورة للجداول القديمة أو الأراضي المزروعة منذ مدة طويلة .

« ان ٤٢٫٣ في المائة من مجموع الأراضي التي درست تصلح لزراعة كل أنواع المحاصيل و ٢٣ في المائة من الأراضي التي اختلطت بالأملاح المضرة يمكن أن تزرع فيها المحاصيل التي تتحمل الأملاح ولكن المحصول فيها يكون نسبة أقل من المعتاد في الأراضي الجيدة و ٦٫٩ في المائة من الأراضي تصلح لزراعة المحاصيل التي فيها مناعة ضد المواد القلوية و ٢٫٧ في المائة من الأراضي لا تصلح للزراعة مالم تصلح . وهناك ٨٫٤ في المائة من الأراضي لم تفحص .

« وقد وجد انه يوجد في بعض الأقسام من هذه الأراضي كميات كثيرة من الأملاح الضارة (toxic salts) وذلك في باطن التربة في حين أن سطح

التربة الخارجي خال من الأملاح القلوية . وهناك احتمال قوي جداً انه إذا تم ارواء هذه الاراضي فان الاملاح القلويه الموجودة في باطن التربة تظهر على سطحها إلى الخارج ».

وفي هذا التقرير عدة اقتراحات ترمي إلى الاحتفاظ بالاراضي الخاليه من الاملاح القلويه في حالتها هذه ومنع تسرب الأملاح القلويه اليها ، وذلك بايجاد مبزل لتصريف المياه الزائدة وإيجاد نظام صالح لتوزيع المياه فيها ، ثم هنالك اقتراحات اخرى بشأن اصلاح الاراضي التي احتفت بالاملاح القلويه وذلك بالغمارها بمياه الفيضان ثم إيجاد مبزل لسلك المياه . (١)

ويلاحظ انه لم يعمل بهذه التوصيات حيث اجر المشروع بدون ان ينشأ له نظام لبزل المياه الزائدة كما ويلاحظ ان الاراضي التي الحقت بالمشروع تمتد شرقاً بحيث حد البزل الرئيسي الذي يقع بين الفرات ودجلة وذلك مثل ما حدث فيما يتعلق بالاراضي التابعة لجدول الصقلاوية . لذا نجد أن معظم أراضي جدول أبي غريب قد غطتها طبقة من الأملاح البيضاء والسوداء بعد مرور زمن قليل على استخدام المشروع ، ولاشك ان الوضع سيزداد حراجة على مر الأيام نتيجة تكاثر الاملاح وتغلب السبخ على الأراضي إذا لم تتخذ التدابير اللازمة لمعالجة الوضع معالجة جدية حاسمة

١٧ — نهر صرصر القديم

تدل الروايات التاريخية على أن جدول أبي غريب الحالي يسير بمحاذاة أحد جداول الري القديمة التي كانت تتفرع من نهر الفرات وتسير في اتجاه نهر دجلة ، وعلى الارجح ان هذا الجدول القديم هو مجرى نهر صرصر الذي يرجع تاريخه الى العصر الاسلامي وهو الجدول الثاني في سلسلة الجداول الاربعة المهمة التي كانت

---

(١) راجع منشور مديرية الري المرقم ١٠ لسنة ١٩٣٠ « تحليل تربة أراضي أبي غريب » للمستر بيواري ، المختص الكيمياوي في دائرة الزراعة

تقطع أراضي بين النهرين في ذلك العصر. (١) وكتب ابن سرابيون (القرن العاشر الميلادي) في صدد هذا الجدول قال: «ويحمل من نهر الفرات أيضاً نهر يقال له نهر صرصر أوله أسفل من دمما بثلاثة فراسخ وهو نهر كبير وهو دون نهر عيسى تجري فيه السفن وعليه جسر وضياع وقرى ويمر ببعض بادوريا ويصب في دجلة بين بغداد والمدائن وهو فوق المدائن بأربعة فراسخ في الجانب الغربي». وبعد حوالي ستين سنة كتب ابن حوقل أيضاً في وصف هذا الجدول قال: «وبين بغداد والكوفة سواد مشتبك غير متميز تخترق إليه أنهار من الفرات فأولها مما يلي بغداد نهر صرصر وعليه مدينة صرصر تجري فيه السفن وعليه جسر من مراكب يعبر عليه ومدينة صرصر عامرة بالنخل والزروع وسائر الثمر صغيرة من بغداد على ثلاثة فراسخ = ١٥ كيلومتراً (٢) (راجع صورة العراق لابن حوقل) وفيما جاء في كتب أبي الفداء (١٣٣١ م – ٧٣٢ هـ) ما يؤيد أن نهر صرصر كان يتفرع في نقطة تقع أسفل صدر نهر عيسى وإنه ينساب في سواد العراق الذي بين بغداد والكوفة حتى يصل إلى صرصر ويسقي ما عليه من البلاد ويصب في دجلة بين بغداد والمدائن». أما الجسر الذي يشير إليه ابن حوقل فهو بدون شك الجسر الواقع على طريق الحج الرئيسي بين بغداد والكوفة. وقد أيد ابن رسته (٩٠٣ م – ٢٩٠ هـ) ما ذكره ابن حوقل حول هذا الجسر فقال إنه يقع على بعد عشرة أميال من جنوب بغداد. وأما مدينة صرصر التي ذكرها ابن حوقل فتقع على الجسر المذكور وقد أيد ذلك حاجي خليفة (١٦٠ م) إلا أنه أضاف قائلاً إن هناك مدينتين مدينة صرصر العليا ومدينة صرصر السفلى فتقع الأولى بجوار بغداد على نهر عيسى والثانية على طريق الحج الرئيسي بين بغداد والكوفة وعلى بعد ثلاثة فراسخ من بغداد

(١) راجع فقرة ٨ حول الجدول الأول نهر عيسى، وفقرتي ١٨ و ٢ حول النهرين الآخرين ملكا وكوثى

سبق ان ذكرنا في البحث عن نهر عيسى ان ابن سرابيون وابن حوقل وغيرهما من المؤرخين العرب قد اتفقوا في رواياتهم على ان نهر عيسى كان يتفرع من الفرات في نقطة تقع بالقرب من الأنبار وان قرية (دمما) كانت تقع على صدره ، هذا كما انه أجمع كل الباحثين والمتتبعين على ان نهر عيسى هذا كان يجري في محاذاة المجرى الذي يسير فيه جدول الصقلاوية الحالي . اذن نستخلص من كل ذلك ان نهر صرصر هذا كان يجري في نفس المنطقة التي يسير فيها جدول أبي غريب الحالي . وفي الوقت نفسه ينبغي ان لا ننسى بأن أمر تعيين اتجاهات مجاري الانهر القديمة في كل عهد من العهود بصورة مضبوطة هو من الامور العسيرة جداً وذلك نظراً لأن معظم مجاري الانهر القديمة قد عفت آثارها ولم يبق منها إلا آثار الجداول الكبيرة . وقد كتب أحد الباحثين في هذا الموضوع فقال انه لو كان هنالك ما يؤمن بقاء كل الانهر القديمة التي حفرت في مختلف العصور لما بقي في المنطقة الزراعية أرض تصلح للحرث والاستغلال .

ونلاحظ ان المستر وليم ويلكوكس كان يميل الى القول بأن جدول أبي غريب الحالي يجري في اتجاه نهر عيسى القديم حيث أشار الى ذلك بصورة عرضية في حاشية مدونة في صفحة ٣٣ من تقريره عن ري العراق (الصفحة العربية) . على اننا نعتقد بأن ما ذهبنا اليه من ان جدول الصقلاوية يسير في اتجاه نهر عيسى القديم وان جدول أبي غريب يجري في اتجاه نهر صرصر القديم أقرب الى الحقيقة بالنظر لما سجله المؤرخون من معلومات عن مواقع صدور الانهر القديمة واتجاه مجاريها . وقد أيد ذلك لي سترانج المؤرخ المعروف الذي قام بدراسة الموضوع دراسة دقيقة كما أيد ذلك المستر جبرني رئيس الهيئة البريطانية الموفدة في سنة ١٩٣٨ الى العراق لدراسة نهري الفرات ودجلة حيث ذكر في الخرائط التي نظمها عن مجرى الفرات ان مجرى الصقلاوية يسير في اتجاه نهر عيسى وان صدر جدول أبي غريب يقع قرب أطلال نهر صرصر القديم . وهو ما ذهب اليه عدد من محققي هذا الرأي من مؤرخي الجغرافية الآخرين المعروفين كوسبي وبيرس وغيرهم .

١٨ — نهر ملكا القديم

والجدول الثالث الذي اشتهر في عصور القديمة في أرض الجزيرة هو الجدول الذي كان يعرف باسم جدول ملكا في زمن الأقدمين وباسم نهر الملك في زمن العرب. ولكي نعرف الشيء عن تاريخ هذا الجدول ينبغي أن نبحث أولا ولو بصورة اجمالية عن وضع نهر الفرات القديم في هذه المنطقة : ففي الوقت الذي كان ساحل خليج فارس عند مدينة أور بالقرب من مدينة الناصرية الحالية كان نهر الفرات يجري في غير مجراه الحالي. ففي منطقة تقع في منتصف طريق النهر بين الفلوجة والمسيب كان مجرى الفرات ينشطر الى فرعين الفرع الشرقي الذي كان يسحب معظم مياه النهر مؤلفاً مجرى الرئيسي كان يجري بالقرب من مدينة سبار القديمة المعروفة أطلالها باسم « أبي حبة » (١) ثم يسير في احد التلول المعروفة

---

(١) إن مدينة « سبار » هذه تقع على بعد ١٢ كيلومتراً شرقي مجرى نهر الفرات الحالي (راجع المقدمة ص ١١) وان أطلالها في « أبي حبة » تشغل مساحة كبيرة، ويستدل من المعلومات السومرية التي عثر عليها الآثاريون في تلك الأطلال أن مدينة سبار هي احدى المدن الأربع التي كانت قبل الطوفان أي قبل الألف الثالث قبل الميلاد والمدن الثلاث الأخرى هي كيش وشوروباك وأريدو، وقد شيدت على الشاطئ الشرقي للفرات عندما كان نهر الفرات يجري في مجراه الشرقي القديم باتجاه كوثى. وهناك ما يدل على أن الأقدمين كانوا قد أطلقوا على نهر الفرات في هذا القسم اسم نهر سيبار وذلك جرياً على عادتهم المتبعة في تسمية الأنهر باسم المدن الكبيرة التي تمر بها. وقد كانت مدينة سبار مدينة مهمة ذات تاريخ مشهور في التواريخ السومرية والبابلية ومعبدها في هذه الأخيرة فكان له مقام حضاري رفيع في أوائل الألف الثاني قبل الميلاد. وقد اشتهرت بعد ذلك بمدرستها الفلكية في العهد اليوناني. ومدينة سبار مستطيلة الشكل ذو أبواب=

الآن باسم تل ابراهيم الواقعة من نهر دجلة وشط الحلة الحالي ماراً بمدينة
كوثى ربّا (١) ثم يأخذ مجرى الحمورابية بمدينة كيش وأرخ ولارسا ...
شط الكار الحالي حتى يلتقي في ... عند مدينة ... الشورة (٢) وكان يعرف
هذا الفرع باسم نهر كوثى . أما الفرع ... فكان يمر في شط مجرى الفرات
الحالي حتى مدينة المسيب ومنه يتفرع الى جهة مدينة ... ثم بعد أن يمر بمدينة
كيش ... ابن الحسين ... بالمجرى الشرقي في حدود تلك المدينة ... راجع
الفصل الخامس الذي يبحث عن المجرى الأول من مجرى نهر الفرات

وهناك ما يدل على أن مدينة الاله ... من الفرع الشرقي ... كانت

= عبادة يمكن أن ... من ... الحبوب . وقد ... ملوك ...
ولاسيما ... الالهة ... ، وأن هيكل ...
أي بيت ... البابليين منذ أقدم ... الشمس وقد لعب هذا الهيكل
دوراً خطيراً في تاريخ السومريين والبابليين

وقد جرت ... في أطلال أبي حبة من قبل المستر رسام سنة ١٨٧٨ م، فقد
... مدينة واسعة ... هيكل ... على ... من الألواح الفخارية . وقد ... أيضاً على لوح حجري نقش فيه
صورة تمثل إله الشمس شمش جالساً على عرشه ... هذا اللوح كتابة مطولة
تبحث عن تاريخ هذا المعبد . ... الأثري ... بعد ذلك حفريات
أخرى في سنة ١٨٩١ ... على وثائق كثيرة في مخزن سجلات المعبد ...
أن يعين أقسام المعبد ... بصورة أكثر وضوحاً من أسلافه
... عدد الألواح التي استخرجت من هذا الموضع
... ١٣٠ ...

(١) حول مدينة كوثى القديمة راجع الفقرة ... كوثى القديمة »
(٢) حول هذه المدن القديمة راجع الفصل الخامس الفقرة ٢٨

قد لعب نفس الدور الذي لعبته [illegible] على ثلاثة [illegible] لأن سنة تقسيمه انقسام الفرات [illegible] مجرى [illegible] ومجرى [illegible] من [illegible] في [illegible] مجرى الفرات [illegible] هاتين الجهتين ، إذ لم يمض وقت [illegible] تحول مجرى الفرات الرئيسي من الفرع الشرقي [illegible] إلى الفرع [illegible] وقبل حدوث هذا التحول نظن ان هناك [illegible] أو واسعاً [illegible] كان يأخذ من [illegible] يجري من المجرى الشرقي [illegible] شرقي [illegible] دجلة [illegible] في موازاة [illegible] دجلة [illegible] حتى يصل إلى قرب مدينة الكوت الحالية ، لكن بعد ان تحول نهر الفرات إلى مجرى الغربي وأمسى صدر نهر ملكا بعيداً عن نهر الفرات [illegible] نهر ملكا [illegible] صدر جديد من مجرى الفرات الرئيسي [illegible] من [illegible] الأقسام من الفرعين الشرقي والغربي [illegible] مجرى واسع جديد في [illegible] ثم [illegible] الأصلي [illegible] من مجرى نهر [illegible] ،

ولأنه [illegible] على [illegible] نهر ملكا كان يتفرع من الجانب الأيسر [illegible] الفرات في موضع يقع على [illegible] حدود [illegible] أو [illegible] في [illegible] أبي حلاة ، ثم يجري في اتجاه [illegible] حتى إذا ما وصل إلى [illegible] إلى قسمين ، القسم الشرقي يجري في [illegible] حدود الدوغمية الحالي (راجع الفقرة ٢١ حول حدول [illegible] ، [illegible] اطلال الدير (١) [illegible]

(١) تقع اطلال الدير في الزاوية التي يشكلها جدول أبي حلاة بعد تركه جدول [illegible] والمضافة نحو [illegible] ، ويوجد من الكتابات التي عثر عليها على ان الاطلال المذكورة هي بقايا مدينة قديمة اسمها « سيبار ياحرورو » أو « سيبار ارورو » كان يقصدها [illegible] في [illegible] . ويظهر مما وقف عليه من [illegible] [illegible] كانت ذات أبواب ثلاثة أو أربعة وان جدولا كان يمر من احدى جهاتها

ومن بعد ثم ينحدر إلى الجنوب الشرقي في اتجاه نهر دجلة حتى إذا ما وصل الى النهر قطع الخصر الذي يشكله نهر دجلة في جنوب تل عمر (سلوقية) (١) ومن هنا يمتد في موازاة نهر دجلة حتى يصل إلى قرب مدينة المكوت. ويعرف آثار النهر في قسمه الأخير باسم «شط الذهب» وفي قسمه الواقع شمال نهر دجلة باسم «شط السوق». أما [illegible] أرض [illegible] مسافة أربعة أو خمسة أميال إلى الجنوب الشرقي فينقسم بدوره عند موقع [illegible] باسم «[illegible]» إلى فرعين الفرع الشمالي يجري شرقا [illegible] شط [illegible] والثاني بعد مسافة ميل ونصف [illegible] إلى الشرق تدريجيا حتى ينتهي في الأراضي الزراعية هناك (راجع رسم رقم ١)

ويظن نهر ملكا هذا كان يتفرع [illegible] من [illegible] مدينة [illegible] كان نهر الفرات يجري صوب مدينة سيبار في [illegible] ثم [illegible] أن [illegible] مجراه [illegible] قليلا [illegible] قديم [illegible] في عهد [illegible] على [illegible] كما [illegible] بعد إعادة حفر هذا [illegible] في عهد نبوخذنصر [illegible] Alwdenas [illegible] ملكا كان [illegible] الذي كان قد [illegible] في عهد نبوخذنصر في أرض [illegible] (راجع [illegible] ٥، ص ١١) وكان [illegible] من [illegible] من شمال غربي مدينة [illegible] مدينة [illegible] مدينة [illegible] الخزان [illegible] بالمياه في الوقت نفسه

وأول مؤرخ وصف هذا النهر دون أن يذكر اسمه هو هيرودوتس [illegible]

= ويغلب على الظن أنها كانت من المدن [illegible] ومن [illegible] أن ديراً كبيراً شيد فيما بعد على أنقاضها [illegible] باسم [illegible] وقد [illegible] تنقيبات في أطلال الدير من قبل [illegible] في سنة ١٨٩ ـ ١٨٩١ [illegible] على عدد كبير من اسطوانات وألواح [illegible] إلى عهد الدولة البابلية الأولى

(١) حول سلوقية راجع العدد ٥، ص ١٢

إنه أكبر الأنهر البابلية ولا يمكن [illegible] فيه إلا [illegible] ثم أضاف إلى أنه « يتفرع من نهر الفرات ليصب في المجرى المسمى دجلة وهو المجرى الذي كانت تقع عليه مدينة نينوى » (الفصل ١٩٣ من الكتاب الأول من تاريخ هيرودوتس)

وقد [illegible] (١٩٧ ق . م) [illegible] ذكر نهر ملكا ذلك أن [illegible] روكسيس [illegible] سنة ٢١ ق . م [illegible] أن [illegible] دجلة [illegible] ملكا [illegible] الذي لابد من عبوره فيما إذا سلك ذلك الطريق . وقد ذكر [illegible] ٢٤ م [illegible] أيضاً كما وقد [illegible] (القرن الأول بعد الميلاد) في [illegible] أنه سمي [illegible] إلى [illegible] (٧٩ م) [illegible] (Reg um Flumen) ، وقد ذكر نقلا عن بعض مؤرخين أن [illegible] (Gobares) هو الذي أمر بحفره [illegible] في مدينة بابل [illegible] سرعته [illegible] ، وأضاف إلى ذلك أن الآشوريين كانوا يطلقون على هذا الجدول اسم نهر ملكا [illegible] كان [illegible] نهر ملكا [illegible] ذكر أن نهر الفرات كان [illegible] مدينة اكرانيس (Agranis) وهي مدينة كبيرة على الفرات [illegible] عهد الفرس[1] [illegible] الذي [illegible] نهر ملكا والشطر الآخر الذي [illegible] أن مجرى نهر ملكا كان يسحب معظم مياه نهر الفرات فيصبها بدجلة في حين أن مجرى نهر بابل [illegible] من نهر ملكا كان [illegible] في الأهوار

وقد كتب [illegible] في وصف هذا الجدول أيضاً فقال أن نهر ملكا (Basile os Potamos) كان [illegible] بين [illegible]

---

(١) [illegible] على [illegible] أن [illegible] في مدينة [illegible] في زمن العرب [illegible] ([illegible] حول هذه المدينة الفقرة ٦ ، ص ٢٠)

وبابل وكان يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع على نفس خط العرض الذي تقع فيه سلوقية أي في نقطة تقع غربي مدينة سلوقية مباشرة . وقد أيد بطلميوس ما ذهب إليه بليني من أن نهر ملكا كان يسحب معظم مياه نهر الفرات فيصبها في دجلة

ومما ذكره لسترنج وبابم وبالكوك من أن الأقدمين كانوا قد استخدموا ضفتي نهر ملكا لزمن طويل … نهر دجلة من جهة الجنوب ، وقال إن أكثر ملوك … مرات وأشدهم قوة كانوا يسعون ليستخدموا لأنفسهم … قاموا بتقوية هذه الضفة … ذلك لأن … كان يتوقف على محافظة هذه الضفاف وصيانتها . ومن الممكن تتبع آثار نهر ملكا مع ضفتيه العاليتين إلى مسافة مئات الأميال »

وقد لعب نهر ملكا دوراً هاماً في تاريخ الفتوحات الرومانية حيث أصبح يؤلف طريق المواصلات النهرية بين الفرات ودجلة وذلك بعد أن … مجرى الصقلاوية ، فكان عند غزو الرومانيين للعراق أي في عهد تراجان (١١٢ م) وجوليان (٣٦٣ م) يربط الفرات بدجلة . وقد استمر على هذه الحال وهو الموصل المائي بين النهرين حتى جاء عهد العرب فأصبح نهر عيسى محله وصار هذا الأخير يربط الفرات بدجلة فيؤمن المواصلات النهرية بينهما . ومما كتبه أميان مرسلان (٣٩٠ م) في كتابه « تاريخ الامبراطورية الرومانية » في وصف نهر ملكا عشية حملة الامبراطور جوليان على العراق قال إن الجيش الروماني وصله بعد اجتيازه … الصقلاوية فوجده مسكوراً بالأحجار في نقطة تقع على بعد … من مصبه في نهر دجلة . وذلك قصد عرقلة سير الأسطول الروماني بعد عبوره من الفرات إلى دجلة … رفعت هذه الحواجز وسير الأسطول في النهر حتى مصب نهر دجلة وكان ذلك في شهر أيار من سنة ٣٦٣ الميلادية

أما في زمن العرب فالروايات تدل بجلية على أن هناك نهراً كان يعرف بنهر الملك وهو ثالث الجداول الأربعة المهمة التي اشتهرت في ذلك العهد ، ولعل نهر الملك هذا كان يعني أن نهر ملكا القديم على أنه ليس ثمة ما يرشدنا إلى تعيين الموقع الذي كان يتفرع منه النهر في ذلك الوقت بالضبط . إذ لو استثنينا ابن سرابيون وحده فإن المؤرخين العرب لم يوردوا ذكر نهر الملك إلا عرضاً في كتاباتهم عن طريق الحج بين بغداد والكوفة . وإليك ما كتبه ابن سرابيون في هذا الصدد قال : « ويخرج من الفرات أيضاً نهر عظيم يقال له نهر الملك وله أسفل من فوهة نهر صرصر بخمسة فراسخ وهو نهر كثير الضياع جداً وعليه جسر وقرى كثيرة وعمارات ويتفرع منه أنهار كثيرة وهو مفتوح من سواد ومصبه في دجلة أسفل من المدائن بثلاثة فراسخ من جانب الغربي » وكان على هذا النهر جسر على طريق بغداد والكوفة يقع في المدينة المعروفة باسم مدينة نهر الملك ، وقد ذكر ابن رسته إن هذا الجسر يقع على مقربة من جسر صرصر بمسافة سبعة أميال من الأخير وأن منطقة نهر الملك اشتهرت بنخيلها وأراضيها الزراعية الخصبة . وقد كتب ابن حوقل « إن نهر صرصر يلي نهر الملك وهو كبير أيضاً كأضعاف نهر صرصر في غزارة مائه وعليه جسر من سفن يعبر عليه ونهر الملك مدينة أكبر من صرصر بمرة بأضعاف وهي أكثر نخلاً وزرعاً وبراً وشجراً منها وليس بين بغداد والكوفة مدينة أكبر منها » (راجع « صورة العراق » لابن حوقل ورسم رقم ١) .

ويتضح من روايتي ابن سرابيون وابن رسته أن نهر الملك كان يتفرع من نهر الفرات في نقطة تقع جنوب نهر صرصر فالأول يذكر أن صدر الجدول يقع على بعد خمسة فراسخ من جنوب صدر نهر صرصر . كما وذكر الأخير أن جسر نهر الملك يقع على بعد سبعة أميال من جنوب جسر نهر صرصر ، ذلك ما يؤيد أن نهر الملك كان يجري بالقرب من جدول الرضوانية الحالية وهذا ما يؤيده نتائج

في بحوثه عن جداول العراق القديمة(١)

١٩ — سد نهر ملكا القديم

قلنا ان نهر ملكا القديم يسير في محاذاة جدول الرضوانية الحالي وانه يمكن تتبع آثاره إلى مسافات طويلة في منتصفه كما ذكرنا ان تلولاً اثارية كثيرة منتشرة في هذه المنطقة يرجح انها تمثل أطلال القرى والحصون التي كانت عليه . أما إذا وصلنا إلى صدر النهر الواقع قرب امام ابي محمد فنجد هناك آثاراً لسد قديم على مجرى نهر الفرات يسميه الاهلون (السكر) أو (الحبس) وتشاهد آثار هذا السد على صفتي النهر حيث تظهر احجاره الجانبية بوضوح في موسم الصيهود عند هبوط مستوى ماء الفرات . وتدل الآثار على ان السد كان مشيداً من احجار كلسية ضخمة يغلب على الظن انها جلبت بواسطة السفن من المنطقة الصخرية الواقعة في الجهات الشمالية قرب هيت . وتوجد أطلال تقع جنوب السد مباشرة لعلها بقايا مدينة قديمة أو انها بقايا حصن قديم انشئ بالقرب من السد للمحافظة عليه والدفاع عنه ضد غزوات العدو، وتدل بقايا البناء على انه شيد بالآجر المفخور وقد استخرجت كمية منه لبناء قبة امام ابي محمد المذكور

ويغلب على الظن ان الغرض الذي كان يخدمه هذا السد هو رفع منسوب مياه النهر في موسم الصيهود وذلك لتأمين تغذية صدر نهر ملكا بالمياه الكافية التي تحتاجها المزارع الصيفية في خلال موسم الصيهود والمزارع الشتوية في أول موسمها،

---

(١) يلاحظ ان الدكتور موسيل عين الموضع لصدر نهر الملك في موقع صدر نهر المحمودية القديم وهذا يخالف ما جاء في روايتي ابن سرابيون وابن رسته كما انه لا يتفق مع اتجاه نهر الملك الذي تشاهد آثاره اليوم بالقرب من جدول الرضوانية، إذ لا يجوز أن صدر جدول المحمودية القديم يقع على بعدما يقرب الخمسين كيلومتراً جنوب صدر أبي غريب (نهر صرصر) لذا فلا يمكن الاخذ بنظرية موسيل هذه

ولا شك ان السد كان على نمط السدود الغاطسة التي تمر مياه الفيضان من فوقها هذا وهناك احتمال قوي بان السد لم يستخدم لغرض تحويل صدر نهر الملك فحسب بل استفيد منه أيضاً لتحويل جداول اخرى كانت تأخذ من الضفة اليمنى لنهر الفرات أي من الجهة المقابلة لصدر جدول الملك ، ومما يؤيد ذلك ان عدة جداول وجدت في هذه المنطقة في مختلف العصور

وقد جاء في جغرافية بطليموس ان هناك نهراً في بلاد بابل عدا نهري مسكا وبابل يسمى مارسارس (maarsares) كان يأخذ من الجانب الاعلى لنهر الفرات وذلك في المنطقة الواقعة شمالي مدينة بابل ، وان من جملة المدن التي كانت عليه مدينة (بورسيبا) [1] ويميل الدكتور موسل إلى الاعتقاد ان النهر المذكور كان يجري غربي مدينة (بورسيبا) هذه وان نهراً آخر كان يتفرع من نهر بابل فيمر بها ثم يصب في نهر مارسارس المذكور ونشاهد اليوم آثار نهر كبير قديم

---

(١) ان مدينة بورسيبا كانت معمورة بين السنين ١٢٠٠ — ٨٠٠ ق م)
وهي مجاورة لبابل وتقع اطلالها في التل المعروف باسم (برس نمرود) الواقع على بعد حوالي العشرة أميال جنوب غربي الحلة . أما التل فيبلغ ارتفاعه عن سطح الارض زهاء ٤٤ متراً ثم يقوم فوق ذروته بناء اجري منتصب الى علو ١٢٫٥٠ متراً يمثل خرائب زقورة تعود إلى معبد (ازيدا) المكرس للاله (نابو) ابن الاله البابلي (مردوخ) ، ويرجح ان تاريخ انشاء هذا المعبد يرجع إلى عهد نبوخذنصر وهناك تل آخر يقع شمال شرقي تل برس وهو أقل ارتفاعاً من الاول يسمى تل ابراهيم الخليل ويحتوي على محلات السكنى من المدينة . اما التنقيب في تل برس فان أول من قام بالتنقيب في أطلاله هي البعثة الشرقية الألمانية وكان ذلك سنة ١٩٠٢ حيث تمكنوا من الوصول الى تعيين آثار الهيكل ازيدا المذكور وكان قد أخذ البعض قطع بقايا المرتفع بزقورة بورسيبا فظنها « برج بابل »

يقع على مسافة ١١ كيلومتراً غربي مدينة المسيب ، ويرجح موسيل ان هذه الآثار تمثل بقايا هذا النهر الذي لم تزل أقسامه السفلى عامرة وهي تأخذ ماءها من شط الهندية هذا وقد أيد أميان مرسلان (٣٩٠ م) وجود هذا الجدول في مملكة بابل فسماه نهر مارسس (marses) . أما المؤرخون العرب فقد أشاروا إلى نهر باسم نهر محدود كان يأخذ من الجانب الايمن من نهر الفرات أيضاً ويصب بالقرب من الأنبار . ونظن ان هذا النهر كان قد حفر منذ زمن قديم إلا أنه اندرس فأعيد احياؤه في زمن العرب

ويلاحظ أن مؤرخي العرب لم يشيروا إلى نهر مارسارس القديم لكن أورد بعضهم ذكر نهر يستدل من أوصافه أنه كان يجري في نفس المنطقة التي شق نهر مارسارس مجراه فيها أي في أقسامه الواقعة في الجانب الغربي للفرات . وقد سمي هذا النهر باسم العلقمي فكان من ذكر قدامة (٨٨٠ م) يتفرع من نقطة تقع جنوب الأنبار ثم يجري في الاتجاه الجنوبي الغربي متبعاً أثر نهر مارسارس ، وبعد أن يمر بكربلاء يصب في الفرات في منطقة الكوفة ثم جاء ذكر العلقمي أيضاً في كتاب « تواريخ المحروق » للاصفهاني (١٢٢٦ م) حيث أيد في هذا المصدر أن جدول العلقمي كان يمر بالمشهدين (أي كربلا والنجف) وقد اجري تطهيره وترميمه (١)

اما تاريخ انشاء السد فلعله كان موجوداً منذ زمن قديم حيث كان انشاء مثل هذه السدود من مستلزمات التنظيم المائي في موسمي الشتوي والصيفي على السواء وذلك لتأمين التحكم بمياه النهر واستغلالها استغلالاً تاماً لأغراض الري . ونعلم على الظن أن السد لم يكن في حالة تستطيع معها أداء وظيفته إلا في الظروف التي كانت تتم فيها أعمال الري الواسعة كالكري بين مشاريع العمرانية العامة ،

(١) حول الجداول القديمة على الجهة اليمنى من الفرات وفي صدر نهر كري سعدة راجع الجزء الأول من هذا الكتاب (الفقرة ١٤)

حيث كان يتوقف ترميمه وصيانته على الجهود التي تبذل في سبيل اصلاح جداول الري باعتباره جزءاً منها ، ومما لا شك فيه أن حياة السد كانت مرتبطة بحياة نهر ملكا أو نهر الملك الذي كان من أهم الجداول في تلك المنطقة. هذا كما أنه ليس لدينا ما يدل على أن السد لم يستخدم في وقت ما في العهد العربي .

٢٠ — نهر كوثى القديم

ذكرنا فيما تقدم أن مجرى الفرات كان في الأزمنة القديمة ينشعب في منطقة تقع على بعد مسافة قليلة شمال مدينة سيبار القديمة إلى فرعين ، الفرع الشرقي المعروف باسم نهر كوثى وهو الذي يسحب معظم مياه الفرات كان يتبع أحد الجداول المعروفة الآن باسم جدول ابراهيم ماراً بمدينتي كوثى وسورا القديمتين ومن ثم يصب في الخليج الفارسي ، والفرع الغربي يتفرع إلى جهة مدينة بابل ثم يعود فيلتقي بمجرى كوثى بعد أن يمر بمدينة كيش . وقد ذكرنا أيضاً أن نهر الفرات تحول بعد ذلك من مجراه الشرقي إلى مجرى نهر بابل الغربي

أما متى حدث بعد انقطاع الماء عن مجرى فرع كوثى فمن الآثار التي يمكن تتبعها جنوبي حدود اليوسفية الحالية على أنه فتح مجرى جديد يأخذ من جنوب منطقة الانقسام الأصلية بين الفرعين الرئيسيين فرعي كوثى وبابل فيتصل بمجرى كوثى القديم بعد اجتيازه المنطقة المحصورة الواقعة شمال حدود الاسكندرية الحالية . ويقع هذا المأخذ الجديد على بعد حوالي ٣٤ ميلاً من شمال بابل وتسميه الاهالي باسم جدول أبي دبس . ويمكن تتبع آثاره وهو عند ابتدائه لم يقطع الحدود في تلك المنطقة من الشمال متجهاً نحو الجنوب الشرقي حتى اذا ما وصل الى قرب خان الحصوة من ناحية الشرق انشعب إلى فرعين ، الفرع الشرقي وهو يجري في اتجاه جدول ابراهيم (نهر كوثى القديم) والفرع الغربي يجري في الاتجاه الجنوبي الغربي نحو بابل ، ولعل الفرع الأخير هو نهر ارا كتو القديم او نهر بابل الذي كان يمتد الى جهة بابل . ويظن ان نهر كوثى هذا كان في مبدء الامر فرعاً من نهر ملكا ثم فتح له صدر مستقل من مجرى الفرات .

وقد نسب ياقوت حفر نهر كوثى الحديد إلى جد ابراهيم الخليل وأضاف إلى أنه أول نهر اخرج بالعراق من الفرات . وقال ياقوت نقلاً عن ابن الكلبي ان نهر كوثى سمي بكوثى بن ارفخشذ بن سام بن نوح عليه السلام وهو الذي كراه فنسب اليه وهو جد ابراهيم عليه السلام أو امه و به سمي كرثان كوثى وهو أول نهر خرج بالعراق من الفرات . وتل كوثى هــذا يعد أكبر التلول الأثرية في هذه المنطقة اعني تل ابراهيم الذي كانت تقع عنده مدينة كوثى القديمة ، ويبعد هذا التل حوالي ١٨ ميلاً من شمال شرقي بابل ويبلغ طوله حوالي ١٠ ياردة وارتفاعه ٦٠ قدماً تقريباً وبعضـــه كثير من الآجر القديم والخزف والزجاج . أما مدينة كوثى فيرجع تاريخها إلى أقدم الأزمنة حيث جاء ذكرها في العهد القديم بكونها احدى مدن بابل المقدسة ، وقد كانت مدينة كوثى هـــذه تعد من المراكز الدينية الهامة بل كانت مقر المعبود ارجال آله الموت ، وتروي المنقولات الاسلامية ان مدينة كوثى كانت مسقط رأس ابراهيم الخليل عليـــه السلام وبها طرح في النار .

أما حدود تلال القديم فتقع تقريباً في ... المسيب والناصرية الحاليتين وبعضه الاخرى ... ، فبعضها يعود عهده الى ايام الحضر والبعض الآخر بعده بالعين ، كما أن هناك من يعده من ديار الخ . وعلى مسافة حوالي أربعة أميال من جنوب مصدر هذا الجدول أي نفسه الأعظم تقع على جهته الغربية خرائب سور قديم تسمى خرائب الطويلة[1] وهذه تشبه خرائب معسكر أو عكر حربي أو حصن شيد في هذه المنطقة وقد نسب من اللبن مع شيء من القصب في الارض ... الآن ، ولعل هذا التل يمثل أحد مراصـــد الاستطلاع أو الحصون الدفاعية في تلك المنطقة .

---

(١) تقع تلول الطويلة هذه في الجانب الغربي من طريق بغداد الحلة قرب قنطرة جدول المسيب من جهة الذنائب

وقد لعب نهر [illegible] هذا دوراً هاماً في تاريخ العراق القديم إذ جاء ذكره في كثير من النصوص القديمة [illegible] باسمه أي نهر حمورابي [illegible] ما ذكره في هذا [illegible] أي حمورابي ملك القوي الذي أخضع لنفوذه كل أقاليم [illegible] الذي حرر الانتصارات العظيمة التي [illegible] لانه [illegible] أو [illegible] حكم بلاد سومر وأكاد [illegible] سومر وأكاد [illegible] وقد حصل [illegible] على [illegible] واقف [illegible] دوراً في [illegible] سومر وأكاد [illegible] واصبح [illegible] والغرب حيث أصبح [illegible] الاستقلال في [illegible] ثلاث [illegible] ذلك الحدود التي أصبح [illegible]

و[illegible] من ذلك ان نهر [illegible] كان يروي قسماً كبيراً [illegible] بابل وقد انشئ على [illegible] الاعداء التي تنجم من استيلاء الأعداء عليه [illegible] الأمر الذي يؤدي إلى هلاك سومر وأكاد [illegible] كان الأمر [illegible] الحدود [illegible] دوراً جديداً في تاريخ البلاد [illegible] أسباب [illegible] تاريخ مملكة [illegible] وتكاتف [illegible] مشروع [illegible]. كما أن فتح هذا النهر كان العامل [illegible] في [illegible] الحدود بين سومر وأكاد على أساس حدود الري والمناطق الزراعية التي [illegible] هذا [illegible] ونظم. وبذا فقد كان توسع الري والزراعة والاقتصاد [illegible] ذلك [illegible] عاملاً قوياً في توطيد عرى الوحدة القومية القوية تحت سلطة [illegible] حيث أصبحت لارسا وبابل وسيبار وغيرها من المناطق التابعة للادارات الصغيرة تحت نفوذ

وسيطرة حمورابي العاهل الأكبر الذي تمثلت في شخصيته السلطة العليا في جميع أنحاء البلاد.

أما معنى إتجاه النهر والطريق التي كان يسلكها الفلسطينيون من السهل للوصل إلى ذلك إذ كان هذا النهر يشمل كل بلاد سومر و أكاد. لذا فهناك احتمال قوي بأنه كان يقع على الضفة اليسرى من الفرات حيث أصبحت المدن والقرى على ضفاف النهر. وإذا لاحظنا ان بابل كانت آنذاك عاصمة البلاد والمحور الذي تدور عليه مصالح المملكة كافة يسهل علينا الاستنتاج من كل ذلك بأن النهر هو نهر اراختو نفسه الذي كان يسحب مياهه من نهر الفرات أو من أحد الجداول الكبيرة المتفرعة من نهر الفرات فيمتد بين النهرين حتى ينتهي إلى بابل.

ويغلب على الظن ان الجدول المذكور كان في أول أدواره جدولاً صغيراً يتفرع من الضفة التي تجري نهر الفرات رئيسي فيمتد في الاتجاه الجنوبي الغربي نحو بابل وذلك عندما كان الفرات يجري في اتجاه الشرق نحو كوثى، إلا أنه بعد أن تحول مجرى النهر من اتجاه كوثى إلى اتجاه مجرى بابل نحو الغرب وتحول العمران إلى مدينة بابل اعيد حفر هذا الجدول من جديد في زمن حمورابي وصار فرعاً من نهر ملكا الذي يسحب مياهه من الضفة اليسرى لنهر الفرات ثم بعد ان اندثرت مدينة كوثى صار يسحب مياهه من هذه القناة.

وقد جاء ذكر هذا النهر في بعض النصوص القديمة التي ترجع إلى العهد الآشوري ثم إلى العهد البابلي الكلداني، فقد ورد ذكر نهر اراختو في أحد النصوص الآشورية التي ترجع إلى عهد سنحاريب وذلك لمناسبة وصف هذا العاهل الآشوري للتخريبات التي أحدثها في مدينة بابل وضواحيها وخصوصاً حين أنه ذكر أنه رمى الكثير من انقاض هذه المنشآت في نهر اراختو. وقد جاء أيضاً في الكتابات الآثارية التي تصف غزوات سنحاريب وانتصاراته على بابل سنة ٧٠٥ ـ ٦٨١ ق م أنه استخدم أشخاصاً من بلاد الحيثيين الاختصاصيين فسكنهم نينوى حيث قاموا ببناء أسطول نهري. ثم جاء بأحذق البحارة وأنزل أسطوله في نهر دجلة فانحدر به حتى

مدينة وبس . وقد جاء في التوراة انه نقل اسطوله هذا من اوبيس براً الى نهر الفرات فنزله فيه قرب مصب نهر اراكتو ثم أدخل السفن في نهر اراكتو بطريقة التزليق . وهذه الطريقة نفسها تستعمل الآن عند تحويل السفن من نهر إلى آخر في مناطق الأهوار ويسمى الموقع الذي يتم تحويل السفن منه « مزلق » (١) ثم ذكر بعض النصوص التي يرجع تاريخها الى عهد الكلدانيين ان مجرى هذا النهر وسع وحكمت ضفافه بالآجر والقار في عهد نبوخذنصر إذ جاء في أحد النصوص التي ترجع الى ذلك العهد ما يلي : « إن الجدول المعروف باسم « مشرق الشمس » الذي كان قد حفره ملك سابق ذلك الجدول الذي اهمل حكمت ضفافه ثم أنا جعلته من جديد وأنشأت له ضفافاً قوية من الآجر والقار وبذلك وفرت مياهاً كثيرة وبصورة دائمية حيث تكفي لاشباع كل البلاد » وقد أشير أيضاً الى نهر اراكتو في احدى النصوص الجغرافية القديمة التي وجدت في مكتبة نينوى فسمي النهر في هذا النص باسم نهر بابل .

ويظن بأن نهر مامهد أو نهر اراكتو كان يسير في منطقة تقع بالقرب من حدود الهندية الحالية التي تتشعب من شط الحلة في جوار أطلال بابل .

وقد اشتهر نهر كوثى في العهد العربي فأصبحت كأحد الأنهار الأربعة الرئيسية في أرض الجزيرة أي كانت تأخذ من نهر الفرات وتنتهي عند نهر دجلة . وقد أجمع المؤرخون العرب على أن نهر كوثى كان في ذلك العهد يجري في حدود نهر الملك ثم يصب بدجلة جنوب مصب نهر الملك بقليل وقد ذكر ابن سرابيون ان هذا الجسر أقيم عليه لتأمين مواصلة طريق الحج الرئيسي بين بغداد والكوفة كما كانت الحال في نهري صرصر والملك . وان هذا الجسر يقع على بعد أربعة أميال من جنوب

(١) راجع كتاب المستر جورج سميث « تاريخ سنحاريب » الذي عني بنشره المستر سايس

جسر نهر الملك. ويظهر أن مدينة كوثى كانت في العصر العربي تنقسم الى قسمين وهما كوثى الطريق وكوثى ربا، وقد عبر عن ذلك ابن حوقل (٩٧٨ م) بقوله: «وكوثى ربا مدينة يزعم قوم انها كانت أكبر من بابل ويقال أن ابراهيم الخليل عليه السلام بها طرح في النار وكوثى مدينتان وهما مدينتان تعرف أحداهما بكوثى الطريق والاخرى بكوثى ربا وبها تلال رماد عظيمة ويزعمون أنها نار النمرود بن كنعان التي طرح فيها ابراهيم». وقد أيد ذلك ياقوت نقلاً عن أبي بكر احمد بن أبي سهل الحلواني قال: «وكوثى العراق كوثيان أحدهما كوثى الطريق والآخر كوثى ربى وبها مشهد إبراهيم الخليل عليه السلام وبها مولده وهما من أرض بابل وبها طرح إبراهيم في النار وهما ناحيتان.»

أما الموقع الذي كان يأخذ منه نهر كوثى فليس بين المؤرخين العرب من كتب عن ذلك إلا ابن سرابيون (٩٠٣ م) الذي كتب في وصف هذا النهر ما يلي: «ويحمل من نهر الفرات أيضاً نهر يقال له نهر كوثى أوله أسفل من نهر الملك بثلاثة فراسخ وهو نهر كثير الضياع والقرى وعليه جسر وتتفرع منه أنهار تسقي طسوج كوثى من كورة أردشير بابكان وبعض طسوج نهر جوبر ونهر بكوثى ربا ويصب في دجلة أسفل المدائن بعشرة فراسخ في الجانب الغربي.» (١)

ويرى الدكتور موسيل أن نهر كوثى كان يأخذ من عند منعطفه المعروفة اليوم باسم منعطفه المحصة وهذه تقع في جوار جسر جدول الاسكندرية الحديث. هذا وقد كتب المستر جيري في بحثه عن العرب في وصف نهر كوثى قال: «أن نهر كوثى يجري بصورة موازية تقريباً الى الثلاثة أنهر الأخرى (أي نهر عيسى

(١) لقد ذكر ياقوت وقدامة أن نهر جوبر هذا كان يقع في مقاطعة أردشير بابكان التي تسميت بهذا الاسم تخليداً لأردشير مؤسس المملكة الساسانية

وصرصر والملك) فيأخذ من عند تل محمد (١) ثم يسير الى وسط الجزيرة الواقعة بين نهري دجلة والفرات فينقسم هناك الى قسمين الفرع الشمالي ويظهر من آثاره أنه كان يجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي نحو نهر دجلة حيث يتلاشى ويختفي على بعد عشرة أميال تقريباً من جنوب المدائن والفرع الآخر المسمى نهر ديب ويلاحظ أنه كان يجري في الاتجاه الجنوبي أي نحو بابل ماراً بخان الاسكندرية ».

(١) تقع تل محمد المذكور على مسافة ٤٢ كيلو متراً الى الشرق النهر جنوب الفلوجة أي على مسافة ١٤ كيلو متراً تقريباً شمال مصدر ابو صيبة الحالي

الفصل الثالث

أرض الجزيرة وجداولها - جدولا اليوسفية واللطيفية

٢١ — جدول اليوسفية

ان جدول اليوسفية الحالي هو ثالث جدول في مجموعة الجداول الحديثة التي تتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات في مسافة ١٥٩ كيلو متراً التي تقع جنوب مدينة الرمادي وهو يتفرع في نقطة تقع جنوب صدر جدول أبو غريب في مسافة تقدر بـ ٤٩ كيلو متراً حيث الخط عرض الدرجة ٨' – ٣٣° وينتهي في الجنوب الشرقي عند الدرجة ٥٨' – ٣٢° تقريباً وكما هو الحال في جدول الصقلاوية فان جدول اليوسفية يعتبر في أول الأمر من المشاريع الزراعية العسكرية كغيره من المشاريع المستحدثة التي أحدثت لم يصمم ويعد لانتاج الزرعي في العراق ثم وسع ونظم على أسس فنية حديثة ، وبذا فقد تمتع الزراع في بادىء الأمر بزراعة كافة الأراضي الصالحة للارواء ضمن المشروع وذلك بغية الحصول على أكثر ربح ممكن حسب مقتضى ظروف الحرب . وقد استمر ذلك الوضع حتى أخذت دائرة الري في سنة ١٩٣١ على عاتقها تنظيم المشروع تنظيماً فنياً وفني حينئذ نظام المراوبة أي زراعة نصف الأراضي الزراعية في كل سنة بطريقة المناوبة وحددت أراضي المشروع على هذا الأساس .

والمجرى الرئيسي لهذا الجدول يسير في الاتجاه الجنوبي الشرقي لمسافة تقرب من ١٨٫٥ كيلومتراً ، ثم ينحرف قليلاً إلى جهة الشمال الشرقي حتى يصل إلى حد الكيلومتر ٣٧ من الجدول ، ومن هنا يتجه نحو الجنوب الشرقي مرة أخرى الى ان يصل الى نهايته حيث تصبح قريباً من القطعة التي تجري بها دجلة القديم المعروف بمجرى الحرية

وينساب الجدول في أقسامه العليا بين أراضٍ مرتفعة لا تروى إلا بالوسيلة أي بالمضخة الكرود أو المضخات ، فيسير أولاً جنوب حدود أبو صخير القديم ثم يتجه إلى مسافة قليلة ويتفرع بعد ذلك عنه حتى إذا ما أخذ مستوى الأرض بالهبوط تفرعت من يمينه شاخات وفروع لإرواء الأراضي المنبسطة وينتهي أخيراً في حدود أبو صخير في الأهوار في منطقة [illegible] ٢٨١ ـ ٢٩ حيث [illegible] لا [illegible] (تل عمر) [illegible] كأنه على حد [illegible] ذلك [illegible] الذي كان [illegible] يجري فيه قبل خروجه من مجراه الحالي (١)

وهناك ناظم قاسمي يقع عند الكيلومتر ١٨ من الجدول وذلك لاستخدامه في تنظيم توزيع المياه بين الأقسام العليا والأقسام السفلى من الأراضي التابعة لهذا الجدول ، ويبلغ عدد الشاخات التي تتفرع من صدر هذا الجدول في مقدم الناظم القاسمي عند كم. ٢٣ شاخة أهمها شاخات [illegible] الكشمة و[illegible] وأبي حصوة وأبو الحمام ، ومن ضمن هذه الشاخات فرعان كبيران يقع صدراهما قريباً جداً من الناظم القاسمي وهما فرع الشيشبار الذي يتفرع من الضفة اليسرى للجدول وفرع أبي جلان الذي يأخذ من الضفة [illegible] وفي صدور كل هذه الشاخات والفروع نواظم سوية أو ثابتة [illegible] حسب الاحتياجات [illegible] وهي تستخدم لتنظيم توزيع المياه بين الفروع

أما فرع الشيشبار فيبلغ طوله زهاء ٣٠ كيلومتراً وهو يجري نحو الجنوب الشرقي من [illegible] مجرى أبو صخير الرئيسي تاركاً معظم أراضيه الزراعية في جهته اليسرى ثم ينتهي في منخفض من [illegible] حدود أبو صخير على حدود أراضي مشروع [illegible] وعلى هذا الفرع عشر شاخات تأخذ من الضفة اليمنى و ١٣ شاخة من الضفة اليسرى ، ومن ضمن هذه الأخيرة شاخة العمودية التي تروي

---

(١) حول « تل عمر » راجع (الفقرة ٥ ، صفحة ١٢)

قصبة المحمودية بالمياه . وهذه القصبة كان يصلها الماء قبل تنظيم مشروع جدول اليوسفية من جدول المحمودية القديم الذي كان يتفرع من نهر الفرات مباشرة في نقطة تقع جنوب صدر جدول اليوسفية الحالي مقابل ... ويقطع مجرى فرع شيشبار أطلال مدينة « سيبار » التي يحتلها في تول « أبي حبة » (١) وذلك بالقرب من الكيلومتر الخامس من الفرع كما أنه يقطع سكة حديد بغداد ـ البصرة عند الكيلومتر ١٥٫٧٨٥

ويجري جدول أبي حلان في موازاة الضفة اليسرى لجدول اليوسفية لمسافة قليلة ثم ينحرف فيتجه نحو الشمال تاركا على ضفته اليمنى أطلال مدينة « الدير » (٢) التي يحتلها وينتهي بعد ذلك في حدود أراضي مشروع جدول أبي غريب

أما الشاخات التي تتشعب من جدول اليوسفية في القسم الواقع في مؤخر الناظم فهي ٧٤ شاخة منها ٣٩ شاخة على الضفة اليسرى و (٣٥) على الضفة اليمنى؛ ويوجد هناك أيضاً ناظما تقطيعات آخران على مجرى الجدول تقع أحدهما عند الكيلومتر ٣١٫٢٥٠ والثاني عند الكيلومتر ٣٧ . والغرض من هذين الناظمين هو تأمين توزيع عادل وثابت للمياه في الفروع التي تتشعب من الجدول في القسم الواقع جنوب الناظم القاطع عند الكيلومتر ١٨٫٥

أ ـ المساحات والمقنن المائي

تبلغ مساحة الأراضي التي تعتمد في زراعتها على هذا الجدول وفي ضمنها القسم الذي يروى بالمضخات ٢٦١٥ مشارة . وقد اعتبر المقنن المائي عند اجراء التصميم لهذا المشروع على أساس أن كل قدم مكعب من الماء في الثانية يروي ١٥٠ أيكراً (٢٤٣ مشارة) من المزروعات الشتوية . أي أن كل متر مكعب من الماء في الثانية يروي ٨٥٧٨ مشارة . وتقدر مساحة المزروعات للموسم

(١) حول مدينة « سيبار » راجع الفقرة ١٨ ، الصفحتين ٧٨ — ٧٩) .
(٢) « « « الدير » راجع الفقرة ١٨ ، الصفحتين ٨٠ — ٨١) .

الشتوي سنة ١٩٤٢–١٩٤٣ بـ ١٦٤٠ مشارة ، ٣٦٥ مشارة منها من الحنطة و ٧٣ مشارة منها من الشعير و ٤٤٥ مشارة من الحاصلات الأخرى

أن مساحة الأراضي التي تروى سنوياً بالمضخات في الموسم الشتوي تقدر بـ ٩٣ مشارة ، وقد بني هذا التقدير على أساس أن مجموع ارتفاع الأرض عن مستوى المياه في الجدول هو ١٥ قدماً ونظراً لصعوبات الأجرة التي وضعت الباعث على توزيع المضخات في جدول سوسيبة نجد أن عددها ٢٥ مضخة وهي موزعة كما يلي

	عدد المضخات	مجموع عدد الأحصنة
١ـ المضخات المنصوبة على مجرى الجدول الرئيسي	١٩	٤١٠
٢ـ » » » شاخة الكنيث	١	١
٣ـ » » » » في حلال	١	٧
٤ـ » » » » شعب	٤	٩٣
المجموع	٢٥	٥١١

وقد تم تسوية الأراضي التابعة لمشروع جدول سوسيبة وتعيين حدودها في خرائط التسوية من قبل لجنة التسوية للأراضي

ب — ناظم الصدر

يرجع تاريخ إنشاء ناظم صدر جدول سوسيبة إلى سنة ١٩١٩ وقد بني بثلاث فتحات ذات عقود عرض الواحدة ستة أقدام (١٫٩٨ متراً) وفي كل من هذه الفتحات بوابات حديدية حجم البوابة السفلى (١٫٨٢ × ٢٫٢٨ متراً) والبوابة العليا (١٫٦٨ × ٢٫٢٨ متراً) كان يجري فتحها وتحكم في مادة الأمر بواسطة بكرات وسلاسل. إلا أنه طرأ على هذه البكرات عطل أدى إلى توقف الأبواب عن العمل تماماً وذلك لعدم وجود حجار لسد الأبواب ... في أسفلها، ولذا فقد ابدلت البكرات

ناظم صدر جدول [illegible] منظر من مؤخر

ناظم صدر جدول أبي غريب الحديث — منظر من المؤخر

الرافعة هذه شهار لو لي لتأمين هذه الناحية، وفيما يلي التفاصيل المتعلقة بتصميم الناظم.

ارتفاع الفتحة إلى بداية سحي العقد ٩ أقدام (٢٫٧٤ متراً)

منسوب أرضية الناظم حسب مدلول (م. ت. ك) ٣٢٫٥٠ متراً

أعلى منسوب لمياه النهر في مقدم الناظم ٣٩٫٥٠ متراً (أعلى منسوب سجل فعلا ٣٩٫٨٣ متراً)

أعلى منسوب للمياه في مؤخر الناظم ٣٤٫٥ متراً (المنسوب الاعتيادي في الوقت الحاضر ٣٥ — ٣٥٫٢ المنسوب في شهر نيسان ٣٥٫٥٠ — ٣٥٫٨٥

أقصى حد التصريف بالأمتار المكعبة في الثانية حسب تصميم ١٩٥ (أقصى حد التصريف في الوقت الحاضر يتراوح بين ٢٢ و ٣٠)

أقصى حد الضغط : ٧ أمتار

الانحدار الهيدروستكي ١ في ٦

ج — المقاييس في الصدر

يوجد هناك مقياسان على حدود بيوتمنيه أحدهما في مقدم ناظم الصدر والآخر في مؤخره ، وهذان المقياسان مبنيان على أساس مدلول المسح التثليثي الكبير . وتدل القراءات المسجلة في مقياس الذي في المقدم لمدة بين سنة ١٩٢٠ وسنة ١٩٤٢ على ان أعلى منسوب وصلت اليه المياه في تلك المدة هو ٣٩٫٨٣ متراً وذلك في اليوم الخامس من شهر مايس ١٩٤٠ ، في حين أن أوطأ قراءة سجلها المقياس المذكور خلال تلك المدة هي ٣٣٫٧٠ متراً وذلك في شهر أيلول سنة ١٩٢١

ان القراءات التي سجلها المقياس الموجود في مؤخر الناظم خلال المدة من سنة ١٩٣٨ الى سنة ١٩٤٢ فتدل على ان أعلى منسوب وصلت اليه المياه هو ٣٥٫٩ متراً وذلك في شهري نيسان ومايس من سنة ١٩٤١ ، وحيث أن مناسيب المياه في النهر في فصل الصيف غير خاضعة إلى أي تنظيم من مستوى ... في هذا

الجدول تبع منسوب سده في أشهر عمله كما هو الحال في جدولي العقلاوية وابي غريب .

د — ترعة اليوسفية

يبلغ طول جدول اليوسفية ره ٥٥ كيلومتراً وقد صمم على أساس التفاصيل التاليه :

منسوب القعر في الصدر حسب مقاول (م. ت. ك) ٣٢٫٥٠٠ متراً

عرض القعر في الصدر : ١٥٫٢٤ متراً

انحدار القعر : من كيلومتر (٠) إلى كيلومتر (٣٦٫٥) ١ : ٢٥٠٠٠ ، من كيلومتر (٣٦٫٥) إلى الذنائب ١ : ٨٠٠٠

منسوب التجهيز الكامل في الصدر ٣٤٫٥٠ متراً

المنسوب الواطيء في الصدر : ٣٣٫٧٥ متراً

التصريف : ١٤٫٤٠ متراً مكعباً في الثانية .

ه — نظام المناوبة

ان النظام المتبع في توزيع المياه في جدول اليوسفية هو نظام المناوبة الأسبوعية . ففي الاسبوع الاول يغلق الناظم القاطع الواقع عند الكيلومتر ١٨٫٥٠٠ وذلك لسوق المياه إلى الفروع المتشعبة من ضفتي الجدول في المسافة الواقعة بين الصدر والكيلومتر ١٨٫٥٠٠ عدا جدولا شيشار وأبي حلان ، ثم تغلق هذه الفروع في الاسبوع الثاني ويفتح الناظم القاطع المذكور فتمضي المياه بعمق إلى الفروع المتشعبة من ضفتي الجدول في المسافة الواقعة بين الكيلومتر ١٨٫٥٠٠ والذنائب . وكما هو الحال في جدولي العقلاوية وأبي غريب فان المياه هنا تجري في هذا الجدول وفروعه بصورة مستمرة خلال شهر نيسان من كل سنة . وفي هذه المدة يبلغ التصريف في صدر الجدول ما يقارب ضعف الحد الاعتيادي الذي يكون عليه في أيام المناوبة فيصل إلى ٢٥ متراً

مكعباً في الثانية تقريباً أو أكثر من ذلك في بعض الأحيان . أما المنسوب فيصل إلى حد (٥٠ر٣٥ — ٨٠ر٣٥ متراً)

و — أعمال التطهير

نستدل من الايضاحات التي تقدمت لمناسيب التي جرت في صدر جدول اليوسفية خلال السنين الأخيرة تختلف كثيراً عن مناسيب تطهيره حسب التصاميم الاصلية ، ولعل ذلك يرجع إلى حد ما إلى كثرة الترسبات الطموية التي تراكمت في الجدول بسبب قلة الانحدار الامر الذي أدى إلى ضرورة رفع منسوب الماء في الصدر لتأمين امرار كمية التصريف المطلوبة في حوض الجدول لسد حاجة المزارع .

ولا يخفى ان صعوبة تطهير الانهر وكريها لتأمين جريان المياه فيها أصبحت من أهم مشاكل الري في الوقت الحاضر وذلك نظراً لتقاعس الزراع عن اداء هذه المهمة في كثير من الاحيان ومحاولة الكثير منهم التخلص من عبئها مستهزئين بكل ظرف مساعد لتحقيق ذلك ، ولعل بعض السبب في ذلك يرجع إلى قلة الأيدي العاملة كنتيجة للتوسع الزراعي في البلاد . ولاشك ان حل هذه المشكلة يتوقف على ما تقوم به الحكومة باخذها مسؤولية التطهير على عاتقها كما هو الحال في مصر وغيرها من البلاد التي تكثر فيها اعمال الري .

ولم يكن جدول اليوسفية أقل تعباً من الجداول الاخرى فيما يتعلق بالمشاكل التي تحدثها قضية الترسبات فيه ، فتدل حوادث السنين الماضية على ان المزروعات الصيفية التابعة له قد أوشك أن يباغتها التلف في كثير من المواسم صيفية ، وذلك بسبب كثرة الترسبات التي قدر ارتفاعها في أحد المواسم بنحو ٥ر١ متر في الصدر لذلك فان كمية مترسبات الطلاء السنوية عند فيض المحاصيل الشتوية والصيفية هي متوقفة بالدرجة الاولى على أعمال التطهير التي تجري في الجدول في كل سنة ، فان التحدث بتدبير حاجته لاجراء التطهيرات على حسب

ما يقتضيه وضع الجدول كانت المياه كافية لتأمين حاجة الزراع والعكس بالعكس، ولنكون فكرة عن عظم كميات الطمي التي تتراكم سنوياً في حوض الجدول نبين فيما يلي الكميات التي قدرت لكل من السنوات ١٩٤١ — ١٩٤٣ .

الكمية المقدرة بالأمتار المكعبة

سنة ١٩٤١	٤٥٠ ٠
» ١٩٤٢	٢٣٥٠٠٠
» ١٩٤٣	٦٦ ٠٠

أما عدد العمال الذي تتطلب تطهيره سنوياً فهو زهاء ٩١٠ عامل وذلك على أساس عامل واحد عن كل ٤٠ مشارة

ز – ملاحظات حول أراضي اليوسفية

يلاحظ أن أراضي اليوسفية قد حافظت على خصوبة تربتها إلى حد ما وذلك بالنسبة إلى الأراضي التابعة للجداول الأخرى. ولعل أسباب ذلك أن جدول اليوسفية لم تعطها فيضاً كاملاً وأن توزيعات المياه تجري فيه بصورة مضبوطة بحيث لا يستطيع معها الزراع تبذير المياه أو سحب أكثر من استحقاقهم منها ثم أن المياه الفيضية تقل كثيراً في موسم الصيف فتنحسر معظم الأراضي وتنزل المياه الجوفية في أكثر المواقع إلى الجدول نفسه لانخفاض منسوب الماء فيه ، هذا كما أن أراضي اليوسفية قريبة من نهر دجلة فتنزل مياهها الجوفية إلى النهر الذي ينخفض في الموسم الصيفي منخفضاً جداً وفي الوقت نفسه أن نظام المدونة الذي يطبق على كل أراضي المشروع قد ساعد ولا شك على وقاية التربة من تكاثر الملوحة فيها ، كما أن منع زراعة الشلب على الجدول كان من الأمور التي ساعدت على ذلك أيضاً . وأخيراً إذا دققنا مستويات أراضي مشروع اليوسفية نرى مستوى سطح الماء الأعلى في الجدول حداً يسمح له على طول الجدول تقريباً لا يعلو عن مستوى الأراضي المجاورة له إلا قليلاً أي بقدر ما يحتاجه السقي مطلوب

الري السيحي ، ولذلك فبعد ان يجري الري في أراضي والطبقة تحت يصبح مستوى الماء فيها أعلى من منسوب الأرض . ولاشك ان طبيعة الأرض ساعدت على حصول الجدول يجري في وسط الأراضي على هذا الشكل الأمر الذي قلل كثيراً من تسرب الماء إلى الأرض ذلك التسرب الذي سبب ملوحتها واجتماع الماء فيها

٢٢ — مشروع المصيفية

تأتي بعد حدود الدوسرية حقول المصيفية الذي تقع اراضيه جنوب حدود أراضي حقول الدوسرية وهو حقل حديث بدأ من قبل شركة زراعية شركة المصيفية المحدودة بموجب ما منحته الحكومة لها في الاتفاقية المؤرخة في ٨ شباط سنة ١٩٢٨ بموجب قانون تفويض أراضي المصيفية رقم ٤٠ لسنة ١٩٢٨

ويرجع تاريخ هذا الأمر إلى سنة ١٩٢٤ حيث كانت الحكومة العراقية قد منحت باتفاقية مؤرخة في ١٢ تموز من تلك السنة كلاً من نجيب بك الاصفر وهندي بك ... وثابت بك ... بعض الحقوق والامتيازات بشأن استثمار بعض الأراضي وزرعها في العراق . ولما كان أصحاب الامتياز قد أخذوا على انفسهم بعض الواجبات نحو الحكومة من أجل القيام على الفور بمشاريع للاستثمار والزرع فقد حولوا بعد ذلك بتحرير مؤرخ في ١٦ حزيران ١٩٢٥ وبموافقة الحكومة كل حقوقهم ومصالحهم في الاتفاقية المعقودة مع الحكومة إلى شركة ايركيشن (Eastern Irrigations Company) مع بعض تحفظات مبينة في ذلك التحويل . إلا ان شركة ايركيشن هذه قد حولت بدورها في مقاولة مؤرخة في ١٦ حزيران ١٩٢٥ وبموافقة الحكومة إلى شركة دجلة كل حقوقها وميزاتها في الاتفاقية الأصلية ، وقد أبدلت شركة دجلة اسمها باسم شركة اراضي المصيفية المحدودة .

ويمكن تلخيص مواد الامتياز حسب الاتفاقية المعقودة في ٨ شباط ١٩٢٨

ما يتطلبه وضع الحقول كانت المياه كافية لتأمين حاجة الزراع والعكس بالعكس، ولتكوين فكرة عن عظم كميات الطمي التي تتراكم سنوياً في حوض الجدول نبين فيما يلي الكميات التي قدرت لكل من السنوات ١٩٤١ — ١٩٤٣

الكمية المقدرة بالأمتار المكعبة

سنة ١٩٤١	٤٥٠ ٠
» ١٩٤٢	٢٣٥٠٠٠
» ١٩٤٣	٦٦ ٠٠

أما عدد العمال الذي يجب تخصيصهم سنوياً فهو زهاء ٦١ عامل وذلك على اساس عامل واحد عن كل ٤٠ مقارة

ز — ملاحظات حول أراضي اليوسفيه

يلاحظ أن أراضي اليوسفيه قد حافظت على خصوبة تربتها إلى حد ما وذلك بالنسبة إلى الأراضي التابعة للجداول الأخرى، ولعل أسباب ذلك أن جدول اليوسفية تطهر سنوياً تطهيراً كاملاً وأن توزيع المياه جاري فيه بصورة منظمة بحيث لا يستطيع الزراع سحب المياه أو سحب أكثر من استحقاقهم منه ثم إن المياه الطينية تكون كثيرة في موسم الفيضان فتغطي معظم الأراضي وتبقى المياه الجوفية في أكثر المواقع من الحقول بحيث لا تخرج منسوب المياه فيه. هذا كما أن أراضي المشروع قريبة من نهر دجلة فتنزل مياهها الجوفية إلى النهر الذي يصبح في موسم الصيهود منخفضاً جداً، وفي الوقت نفسه أن نظام الدورة الذي يطبق على كل أراضي المشروع قد ساعد ولا شك على وقاية التربة من تكاثر الملوحة فيها. كما أن منع زراعة الشلب على الجدول كان من الأمور التي ساعدت على ذلك أيضاً. وأخيراً إذا دققنا مستويات أراضي المشروع بالنسبة إلى مستوى سطح الماء الأعلى في الجدول خلال سحب الماء على طول الجدول تقريباً لا يعلو عن مستوى الأراضي المجاورة له إلا قليلاً أي بقدر ما يحتاجه لسطح المطلوب

الري السطحي ، ولذلك فيقدر ان تحفر الابار في أراضي واطئة بحيث تصبح مستوى مياهها أعلى من منسوب الارض . ولاشك ان طبيعة الارض ساعدت على جعل الجدول يجري في وسط الأراضي على هذا الشكل الأمر الذي قلل كثيراً من تسرب المياه إلى الأرض ومن التسرب الذي يسبب التلف واجتماع المياه فيها

٢٢ مشروع اللطيفية

يأتي بعد جدول ابو صخير جدول اللطيفية الذي تقع اراضيه جنوب حدود اراضي جدول ابو صخير وهو جدول حديث تدار من قبل شركة تدعى باسم شركة اللطيفية المحدودة بموجب امتياز خاص منحته الحكومة العراقية في الاتفاقية المعقودة بتاريخ ٨ شباط ١٩٢٨ بموجب قانون تفويض اراضي اللطيفية رقم ٤٤ لسنة ١٩٢٨

يرجع تاريخ هذا المشروع الى سنة ١٩٢٤ حين كانت الحكومة العراقية قد منحت باتفاقية مؤرخة في ١٣ تموز من تلك السنة كلاً من نجيب بك الاصفر وحمدي بك الباجه جي وثابت بك عبد النور بعض الحقوق والامتيازات بشأن استثمار بعض اراضي اللطيفية في العراق . ولما كان أصحاب الامتياز قد حصلوا على انفسهم بعض الواجبات تجاه الحكومة من اجل عملهم على تطوير مشاريع الاستثمار والزرع فقد حولوا بعقد تحويل مؤرخ في ١٦ حزيران ١٩٢٥ وبموافقة الحكومة كل حقوقهم ومصالحهم في الاتفاقية المعقودة مع الحكومة إلى شركة اريكيشن (Eastern Irrigations Company) مع بعض تحفظات مبينة في صك التحويل ، إلا ان شركة اريكيشن هذه قد حولت بدورها في مقاولة مؤرخة في ١٦ حزيران ١٩٢٥ وبموافقة الحكومة إلى شركة دبلي كل حقوقها وامتيازاتها في الاتفاقية الأصلية ، وقد أبدلت شركة دبلي اسمها باسم شركة اراضي اللطيفية المحدودة .

ويمكن تلخيص مواد الامتياز حسب الاتفاقية المعقودة في ٨ شباط ١٩٢٨

بين حكومة العراق والشركة ما يلي :-

١ — توافق الحكومة على أن تبيع شركة أرض العيفية وتمنحها سند طابو بتلك الأرض باسمها الجديد

٢ — إن مساحة الأرض هي ١٠٣٢٣ مشارة وإن قيمة الشراء هي خمسة عشر ألفاً وست عشرة ليرة انكليزية وثلاثة شلنات (وهذا يعادل روبيتين لكل مشارة من الأرض) تدفعه شركة دبلي إلى الحكومة مقابل إصدار سندات الطابو

٣ — تتعهد الحكومة بأن تنشئ وتبني على نفقتها قناة رئيسية للري وجميع المرافق الضرورية وذلك لتجهيز الماء إلى الأرض ، على أن يعين حجم الجدول وتخطيطه وسعة السطح الرئيسي بالاتفاق مع دائرة الري وأن تدفع الحكومة نفقة إنشاء القناة الرئيسية والمرافق التابعة لها وعلى الشركة أن تؤدي إلى الحكومة هذه النفقات وكذلك عشرة في المئة نفقات الإدارية . أما القناة وما يتصل بها من منشآت كالنواظم وغيرها فهي ملك الحكومة التي تعتبر هي مسؤولة عن صيانتها وعن كل ما تحتاجه من إصلاحات . لكن الأعمال التطهيرية للجداول إنما هي على عاتق الشركة لا الحكومة

٤ — إن الضرائب التي تدفعها شركة دبلي تكون بنسبة الضريبة التي تدفع عادة في أراضي الطابو وتتعهد الحكومة بأن تعامل الشركة بشأن تجهيز الماء معاملة مماثلة لمعاملتها أصحاب الطابو الآخرين وتتعهد بأن لا يكون هناك تمييز مجحف بالشركة .

وعلى أساس هذه الاتفاقية قامت دائرة الري بحفر الجدول وإنشاء النواظم عليه وهي ما تسمى بناظم الصدر . وكانت تكاليف هذه الأعمال كلها زهاء ٥٥٠٠ باون استرليني . وهذا المبلغ دفعته شركة الصبغة المحدودة . ولما تم إنجاز هذا المشروع سنة ١٩٣١ سلمته الحكومة إلى الشركة بلا كلفة

أ — جدول اللطيفية

إن جدول اللطيفية الحديث يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع ٢٩ كيلومتراً جنوب صدر جدول اليوسفية حيث الخط العرضي للدرجة الثالثة والثلاثين شمال خط الاستواء ويسير في الجنوب الشرقي عند الدرجة ٤٨' — ٣٢° تقريباً . فيجري أولاً نحو الشرق في محاذاة الحدود الشمالية للأراضي الواقعة ضمن المشروع وهو يسير في خط مواز للحدود ... على مسافة تقرب من ٨٠٠ كيلومتر ، ثم ينحرف إلى الجنوب الشرقي فيخترق الخط الحديدي الذي يربط بغداد بالبصرة في نقطة تبعد ١٩٫٧٨٣ كيلومتراً من صدر الجدول ، ويستمر في هذا الاتجاه حتى إذا وصل إلى الكيلومتر ٣٣٫٨٥٠ انشطر إلى فرعين أحدهما يسير في الاتجاه الشمالي الشرقي والثاني في الاتجاه الجنوبي .

إن الأراضي الزراعية الواقعة على المجرى الرئيسي من الجدول تقع كلها تقريباً على الضفة اليسرى منه وهي تروى بأربع شاخات تتفرع من تلك الضفة ، وعند النقطة ، ناظم قاطع قرب الكيلومتر ٢٥ من الجدول وذلك لغرض توزيع المياه والسيطرة عليها .

وعلى الجدول ست شاخات ذات نواظم تتفرع الأولى من الضفة اليسرى عند الكيلومتر (٢٠) من الجدول ثم تتفرع الشاخة الثانية فتأخذ من الضفة اليسرى عند الكيلومتر ٢٠٫١٥٠ . وتتفرع بعد ذلك شاختان من مقدم الناظم القاطع الأولى عند الكيلومتر ٢٥٫١٥٠ والثانية عند الكيلومتر ٢٥٫٢٠٠ من الضفة اليسرى للجدول أيضاً . ويهبط قعر الجدول عشرة سنتيمترات في مؤخر الناظم القاطع ثم يمتد الجدول بعد ذلك حتى الكيلومتر ٣٣٫٨٥٠ حيث ينقسم المجرى هناك إلى شاختين أخريين تسقيان أراضي البراير .

وقد وضع تصميم الجدول على أساس الأرقام التالية :

منسوب القعر في الصدر : ٣٠٫٣٥ متراً (م ت ك)

مستوى الماء في الصدر في فصل الصيف ٣١،٧٥ متراً (م. ث. ك)

عرض النهر من ك [illegible] إلى ك [illegible] ٥٠،٧٠ متراً ، ومن ك (٢٠) إلى

ك [illegible] ٣٣،٨٥ ، ٧،٣٠٠ م

الانحدار في النهر من ك ( ) إلى [illegible] ١٢ ، ٥ سنتيمترات في الكيلومتر

(١ : ٢٠٠٠) ومن [illegible] إلى [illegible] ٣٣،٨٥ ، ٧ سنتيمترات في الكيلومتر

(١ : ١٤٢٨٥)

التشارع الجانبية : ١ : ١

تصريف في الصدر [illegible] ٢٢ [illegible] متر مكعب في الثانية

وحيث أن الانحدار ١ : ٢٠٠٠ [illegible] التصميم [illegible] أدى

إلى حصول [illegible] كثيرة في [illegible] حتى [illegible] لذلك [illegible] في

صدر الجدول [illegible] حدث في [illegible] سنة ١٩٤٠ ، وهذا ما [illegible]

الشركة [illegible] رفع مستوى الماء في الجدول [illegible] مستوى الماء

حسب التصميم الأصلي وذلك لكي [illegible]

مشروع . ولهذا [illegible] مستوى الماء في صدر الجدول [illegible] في شهر [illegible]

من سنة ١٩٤٢ [illegible] ٣٣ [illegible] بدلاً من ٣١،٧٥ [illegible]

التصميم الأصلي [illegible]

السكة الحديدية التي تمر عبر الجدول [illegible]

هذا [illegible] في [illegible]

العشرين كيلومتراً الأولى من الجدول حسب التصميم [illegible] —

منسوب قعر الجدول في الصدر = ٢٩،٥ [illegible] متراً [illegible]

عرض قعر الجدول = ٦ أمتار

منسوب المياه في موسم الفيضان = ٣٢،٣٥ متراً (م. ث. ك)

انحدار القعر = ٨ سنتيمترات في كل كيلومتر (١ : ١٢٥٠٠)

النسبة الجانبية = ١ : ١

التصريف = ٢٥ر٤ متراً مكعباً في الثانية (اعتبر المقنن المائي على أساس ان كل متر مكعب من الماء في الثانية يروي ٨٠٠٠ مشارة)

وقد اختيرت هذه الاقتراحات كافة

ب — الناظم الرئيسي

ان الناظم الرئيسي للجدول اشبه بقنطرة واحدة عرضها خمسة امتار وارتفاعها ثلاثة أمتار على شكل قنطرة ذي سقف مسطح وقد شيد كله بالخرسانة، وفي الناظم بوابة حديدية مؤلفة من قطعتين يجري رفعهما وتنزيلهما بواسطة رافعتين مستقرتين بدار مالية ، وهذا الناظم يشبه في تصميمه ناظم جدول ابي غريب . وقد وضع تصميم الناظم على أساس اعتبار الحد الأقصى لمنسوب مياه النهر في مقدم ٣٧ر٢٦ متراً (م ب ث) وهو المنسوب الذي سجله مقياس الفرات في صدر الصقلاوية بتاريخ ٣ نيسان سنة ١٩٢٩ والذي يعتبر أعلى منسوب سجل للفرات في هذا الموقع والحد الأدنى لمنسوب المياه في المؤخر ٣١ر٧٥ متراً في موسم الصيهود

وقد صمم الناظم على أساس تصريف أكبر من الماء يزيد عما هو في الجدول إذ بني على أساس تصريف ١٤ متراً مكعباً في الثانية وذلك لغرض تحسين وتوسيع المزروعات الصيفية وخاصة الشلب اما التصريف في الوقت الحاضر فيبلغ متوسطه أربعة الى خمسة أمتار مكعبة في الثانية في موسم الشتوي على انه يتجاوز الستة أمتار مكعبة في الثانية في شهر نيسان

ج — المساحات

ان الاراضي التابعة لمشروع الصقلاوية حسب احصاء سنة ١٩٢٨ تبلغ ١٠٠٣٢٣ مشارة ويدخل في ضمن هذه مساحة الاراضي التي يشغلها الجدول والاراضي المطلوبة لطرق عامة وسكة حديدية وهناك قسم غير قليل من هذه الاراضي

تقدر مساحته بـ ٣٠٠٠ مشارة تقريباً يقع على الضفة اليمنى لهذا الجدول، وهذا القسم مرتفع لا تصل إليه مياه الجدول بطريق السيح ولكنه قابل للزراعة في الوقت نفسه، أما الأراضي التي تسيطر عليها مياه الجدول فتقدر بـ ٥٣٠٠ مشارة تقريباً.

لقد تم تسوية الأراضي التابعة لمشروع اللطيفية من قبل لجنة التسوية للأراضي وعينت حدودها في خارطة التسوية المسماة (مقاطعة المحمودية مقاطعة رقم ١٥)، وهذه الحدود تتفق تماماً مع حدود المقاطعة. ويظهر من خرائط التسوية هذه أن مساحة الأراضي القابلة للزراعة في هذه المقاطعة هي ٨٨٦٦٣ مشارة.

وقد أضيف إلى مقاطعة أراضي جديدة تقع في ذنائب الجدول تقدر بـ ٢٥٠٠ مشارة وهي قابلة للزراعة سيحه وتسيطر عليها مياه الجدول، غير أن هذه الأراضي الجديدة خارجة عن منطقة الامتياز الممنوح للشركة وهي عائدة إلى الحكومة وتستثمرها الشركة في الوقت الحاضر بطريق الإيجار. وتقع هذه الأراضي في ضمن مقاطعة الزبيدية (زاوية المسمة) مقاطعة رقم ٣٧.

د — المضخات

إن ما يزيد على نصف الأراضي المرتفعة القابلة للزراعة الواقعة في مقاطعة اللطيفية يروى في الوقت الحاضر بالمضخات، ويقدر ارتفاع الأرض عن سطح الماء في الجدول بـ ١٠ إلى ١٢ قدماً. ونظراً إلى أحدث المعلومات المتوفرة لدينا يوجد هناك ست مضخات على جدول اللطيفية وإن مجموع قوة الأحصنة لهذه المضخات هو ٢٢٦ حصاناً. وتقدر مساحة الأراضي التي تعتمد في إرواء الشتوية على هذه المضخات بـ ١٥٠٠ مشارة تقريباً.

٥ — المقاييس

كان هناك مقياس قديم على نهر الفرات في مقدم جدول اللطيفية القديم وهذا المقياس مبني على أسس مدون المسح التثليثي الكبير ، وقد نقل هذا المقياس من مكانه بعد إلى صدر المحمول الجديد بعد انشاء مشروع اللطيفية (١) . وتدل القراءات التي سجلت في هذا المقياس ابتداء من سنة ١٩٣٨ إلى ١٩٤٢ على أن أعلى قراءة وصل اليها المقياس خلال تلك المدة هي ٣٧ر٢٦ متراً وذلك في ٣٠ نيسان سنة ١٩٣٩ ، في حين أن أوطأ قراءة سجلت في هذا المقياس في المدة المذكورة نفسها انما هي ٣١ر٥٤ متراً وذلك في ٢١ أيلول ١٩٢٨

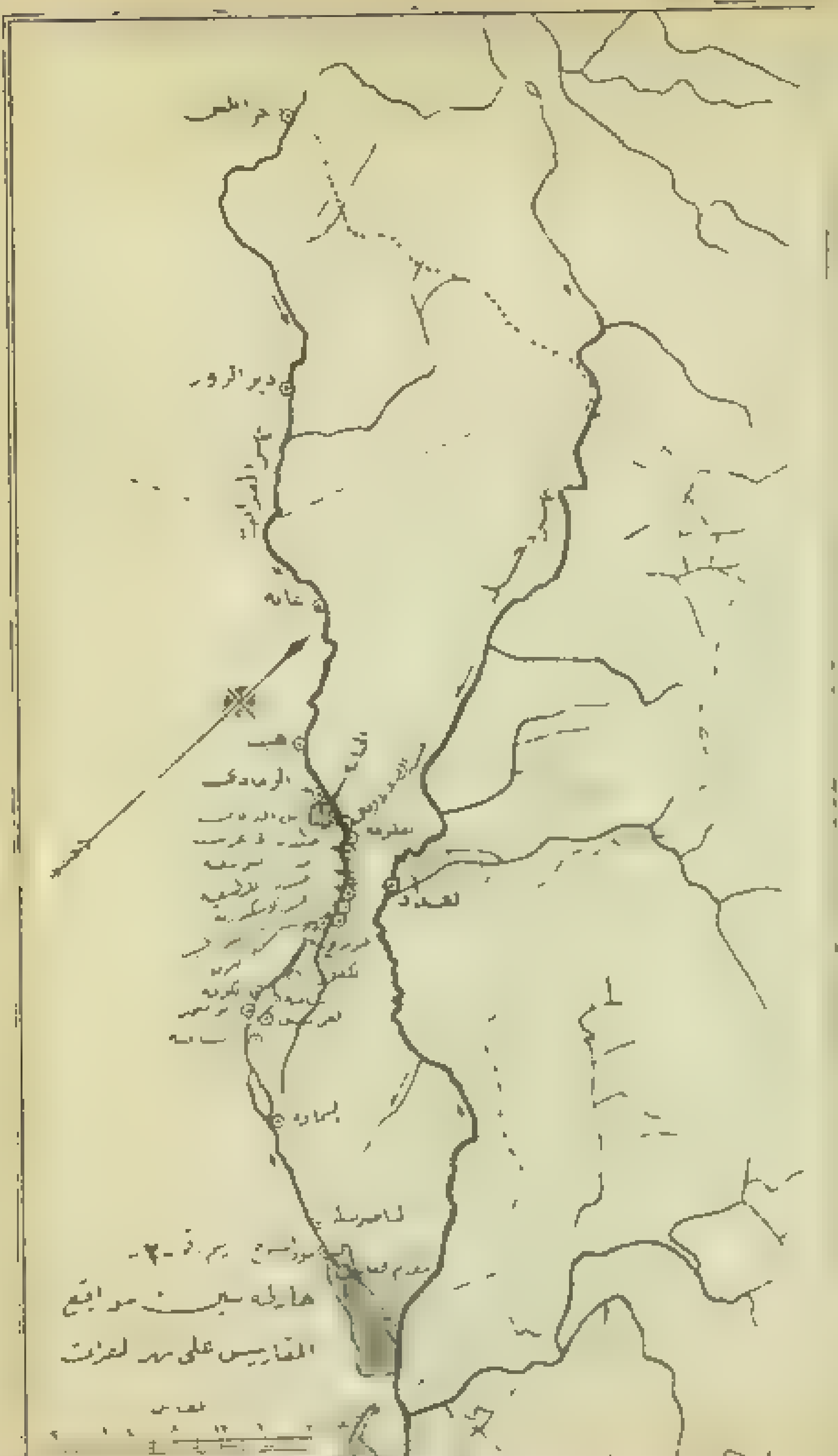
أما المقياس في مؤخر صدر المحمول فيرجع تاريخ نشأته إلى الوقت الذي انشيء فيه ناظم الصدر الجديد ، وتدل القراءات التي سجلت في هذا المقياس إبتداء من سنة ١٩٣٨ إلى سنة ١٩٤٢ على أن أعلى قراءة وصل اليها المقياس خلال تلك المدة هي ٣٣ر٩٥ متراً وذلك في شهر نيسان سنة ١٩٤٢ وتتبع مناسيب المياه في هذا المقياس خلال فصل الصيف مناسيب المياه في النهر نفسه . ولا يخفى أن مناسيب مياه النهر واقعة تحت تأثير المناورة التي تجري في سدة الهندية وذلك الى حد ما (راجع البحث عن سدة الهندية وجداولها) ، والفرق بين الحالتين بالنسبة الى النوبة العليا وبالنسبة الى النوبة الواطئة يتراوح بين ٣٠ و ٤٠ سنتمتراً (راجع المحاضرة التي ألقاها المستر و . د . كارنت مدير شركة اللطيفية المحدودة في المؤتمر الزراعي للشرق الأوسط في شهر شباط ١٩٤٤ وقد نشرت في التقرير الزراعي رقم ٦ لمركز التموين في الشرق الأوسط في القاهرة من صحيفة ٦١ الى صحيفة ٦٥) .

---

(١) يجد القارئ في رسم رقم ٣ خارطة لنهر الفرات تبين مواقع المقاييس عليه .

و — ملاحظات

ان جدول القطعة من الجداول التي تجري المياه في فروعها بصورة مستمرة، أي أنه غير خاضع لنظام المناوبة الداخلية المتبع في كل من جداول اليوسفية والتي عربت والصقلاوية. وأنه أول جدول في العراق يجري فيه التطهير بالواسطة الميكانيكية أي بواسطة الكريكات. وقد دلت النتائج على نجاح هذه الطريقة في كري الأنهر حيث تؤمن إستمرار المياه في الجدول دون أن يكون ثمة حاجة لغلق الصدر وقطع المياه عنه في المدة التي يجري فيها التطهير.


جرابلس
دير الزور
عانه
هيت
الرمادي
بغداد
السماوه
الناصرية
رقم -٢-
خارطة تبين مواقع
المقاييس على نهر الفرات

الفصل الرابع

مشروعات ويلكوكس في أرض الجزيرة

٢٣ — مشروع سدة الفلوجة

إن خصوبة أراضي الجزيرة وملائمة موقعها الطبوغرافي والزراعي كانت من جملة العوامل التي جلبت انتباه السير وليم ويلكوكس على الاشادة بامكانيات هذه المنطقة وتوجيه اهتمامه الخاص حتى أنه اقترح على الحكومة العثمانية في تقريره الشهير الذي رفعه في سنة ١٩١١ حول توصياته عن مشروعات الري في العراق زرع سكان الأقسام الأخرى التي تحتاج لاستثمارها واستغلال قابلياتها الزراعية باستخدام مشروعات الري فيها(١). وعلى هذا الأساس وضع السير وليم ويلكوكس مشروعاً كاملاً يرمي إلى إرواء هذه الأراضي التي تقع بين النهرين والتي تمتد من الصقلاوية إلى المسيب على نهر الفرات ومن بغداد إلى الكوت على نهر دجلة رياً سيحاً مستديماً. وقد تضمن هذا المشروع إنشاء سدة على عرض نهر الفرات وذلك بالقرب من صدر جدول أبي غريب القديم، على أن يشق جدولان رئيسيان يتفرعان من الضفة اليسرى لنهر الفرات من مقدم هذه السدة(٢).

---

(١) راجع تقرير السير وليم ويلكوكس عن ري العراق (الطبعة العربية) ص ٣٣

(٢) لقد غير السير وليم ويلكوكس رأيه فيما يخص الموقع المقترح لانشاء السدة فيه فذكر أنه وجد موقعاً أفضل كثيراً من الموقع الذي كان قد اقترحه في جنوب الفلوجة وأن هذا الموقع الجديد يقع فوق الفلوجة بالقرب من صدر فرع الصقلاوية حيث توجد هناك طبقة صخرية من الحجر الكلسي في قاع الفرات (راجع تقريره الطبعة العربية ص ١٣).

أولهما يسير في إتجاه نهر الصقلاوية فيصب في منخفض عقرقوف ومن ثم يشق من الجهة الجنوبية الشرقية هذا المنخفض جدول يسير في موازاة الضفة اليمنى لنهر دجلة وينتهي قرب مدينة الكوت فيروي هو وفروعه الأراضي الواقعة على طول تلك الضفة ، وقد اطلق على هذا الجدول أسم جدول دجلة الأيمن . ويلاحظ ان هذا الجدول يسير في اتجاه نهر ملسكا القديم في قسمه الأعلى الذي يمتد في محاذاة الضفة اليمنى لنهر دجلة . وقد اقترح ان تستخدم ضفته اليسرى كسداد محكمة تمتد على طول الضفة اليمنى لنهر دجلة لتقي الأراضي الواقعة في هذه المنطقة من أخطار فيضان دجلة كما كانت الحال في زمن وجود نهر ملسكا القديم . على ان تستخدم هذه السداد أيضاً طريقاً لمرور سكة حديدية عليها وذلك بين الكوت وبغداد (راجع الفقرة ١٨ ، صفحة ٨٣) وقد اقترح فيما يتعلق بمنخفض عقرقوف إنشاء سداد واسعة في الحد الجنوبي للمنخفض على ان تمتد هذه السداد من غربي الكاظمية حتى تتصل بالسداد المرتفعة الواقعة في أقصى جهة الغرب ، وذلك بغية استخدام منخفض عقرقوف كخزان يحافظ فيه على منسوب ملائم بحيث يؤمن معه جريان المياه إلى صدر جدول دجلة الأيمن المذكور ، ولتأمين املاء خزان عقرقوف هذا إلى المستوى المطلوب فقد اقترح مشروع آخر على نهر دجلة يمكن ان يؤمن تحويل بعض مياه دجلة اليه أيضاً وذلك بأحياء الجداول القديمة التي كانت تتفرع من الضفة اليمنى لنهر دجلة من شمال بغداد كالاسحاقي والدجيل حيث تعلو مياه دجلة في هذا المكان زهاء ٦ قدماً عن مستوى منخفض عقرقوف فتوجه بذلك هذه الجداول لتصب في المنخفض المذكور

أما الجدول الرئيسي الثاني فيتفرع من النهر في نقطة تقع جنوب صدر الجدول الأول ، ويمتد هذا الجدول في محاذاة الضفة اليسرى لنهر الفرات حتى يصل إلى صدر جدول الاسكندرية الذي يقع على مسافة ١١ كيلومتراً جنوب صدر جدول المطيفية فيمون كافة الجداول التي تتفرع من الضفة اليسرى لنهر

الفرات كجداول أبي غريب واليوسفية واللطيفية والاسكندرية (١) ونهر الملك وكوثى القديمين . وقد سمي هذا الجدول باسم جدول الفرات الأيسر باعتبار أنه يسير في موازاة الضفة اليسرى للفرات (٢) . وكما اقترح أن تتخذ الضفة اليسرى لجدول دجلة الأيمن كسداد واقية تحمي الأراضي من خطر فيضان دجلة من الجانب الأيمن ، كذلك اقترح أن تستخدم الضفة اليمنى لجدول الفرات الأيسر كسداد تحمي الأراضي من خطر فيضان نهر الفرات من الجانب الأيسر ، وذلك على طول المسافة التي يسير فيها الجدول في موازاة نهر الفرات (راجع رسم رقم ٣ خارطة مشاريع ويلكوكس) .

ونلاحظ أن السر وليم ويلكوكس قد اقترح إنشاء جدول دجلة الأيمن وسدة السدة الرئيسية في أخذ الجدول من مخنق عقرقوف بعد استخدامها لمخنق كحران بور صدر هذا الجدول [illegible] قد أشار إلى وجود فكرة مشروع جر [illegible] من جديد ، هذا المشروع الذي ترك ولا شك انطباعاً واسعاً في نفس السر وليم ويلكوكس فكان له أثره في خطته في رسم تصميم مشروعاته في أراضي الجزيرة (راجع البحث عن مشروع [illegible] القديم في العدد ٥ ، ص ١١ — ١٧) .

وقد تضمن مشروع السر وليم ويلكوكس عدا إنشاء السدة على نهر الفرات وحفر الجدولين (جدول دجلة الأيمن وجدول الفرات الأيسر) وقيام سداد الراية جنوب مخنق عقرقوف [illegible] وإقامة ناظم [illegible] في صدر مجرى الصقلاوية المؤدي إلى منخفض عقرقوف [illegible] لصدري جدولي دجلة

---

(١) حول جدول الاسكندرية راجع البحث عن جداول منطقة الهندية .

(٢) راجع لوحة رقم ٣ من اللوحات المرفقة مع تقرير السر وليم ويلكوكس عن ري العراق وهي تحتوي على خارطة عامة بمقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠ تبين تخطيط الجدولين الرئيسيين المقترحين

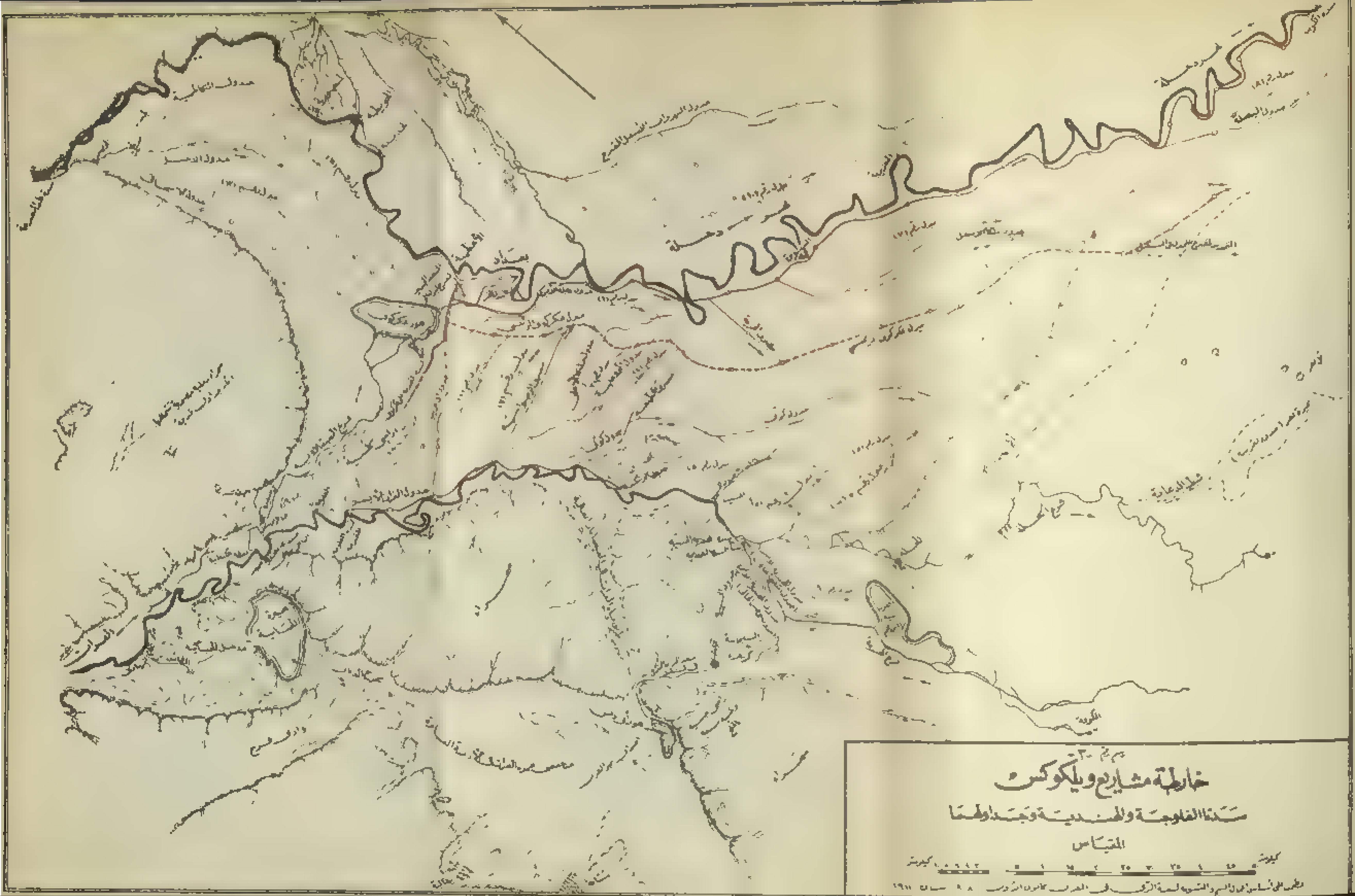
الأيمن والفرات الأيسر . كما أنه تضمن المشروع حفر فروع جدولي دجلة الأيمن والغراف الأيسر وسده ونواظم لهذه الفروع وما يتبع ذلك من منشآت تنظيم توزيع المياه ومن أبرز الأمور التي لاحظها السير وليم ويلكوكس في مشروعه هذا هي قضية التخلص من ترسبات الطمي في الجداول والفروع ومن تراكم الأملاح في التربة وفيما يلي الكلام عن ذلك

أ — تصميم سدة الفلوجة

وضع السير وليم ويلكوكس تصميم السدة التي اقترح إنشاءها على نهر الفرات قرب صدر جدول أبي غريب ولم يطلق عليها اسم سدة الفلوجة لقرب الموقع المقترح لإنشائها فيه من تلك المدينة على غرار تصميم سدة الهندية (راجع البحث عن سدة الهندية) . تحتوي على أربعين فتحة عرض كل منها خمسة أمتار وهويس لمرور السفن طوله ٥٠ متراً وعرضه ثمانية أمتار . وقد اعتبر الحد الأعلى لمنسوب المياه في النهر في موقع السدة في موسم الفيضان ٤٢٫٣٥ متراً فوق سطح البحر حسب مدلول مسح التثليث الكبير[1] كما اعتبر أعلى منسوب للمياه التي تحجز في مقدم السدة في موسم [illegible] ٤٠٫٨٥ م . وقد صممت السدة على أساس تحملها ضغطاً (head) قدره ثلاثة أمتار في موسم الصيهود كما صمم

---

(١) إن الأرقام التي اعتمد عليها السير وليم ويلكوكس في تنظيم مشروعه هذا تختلف قليلاً عن تلك التي تستند على مدلول مسح التثليث الكبير (راجع صفحة ٥ . حاشية ٢) . حيث تعتبر الأرقام التي اعتمدها ويلكوكس أساساً في خرائطه لهذا المشروع هي أوطأ من مناسيب مستندة على مدلول لمسح التثليث الكبير بـ ٠٫٣٥ متراً . ولتسهيل المراجعة فقد حولت كل أرقام السير وليم ويلكوكس المتعلقة بهذا المشروع إلى مناسيب المسح التثليثي الكبير وذلك بإضافة ٠٫٣٥ متراً إليها .



خارطة مشاريع ويلكوكس
سدتا الفلوجة والهندية وجداولهما
المقياس

مسطح أرصفة السدة كمسوب ٨٥ر٣٥ متراً .(١) أما كلفة انشاء السدة وما يتبعها من أعمال ثانوية فقد قدرت آنذاك بمبلغ ٣٥٥٨١٠ ليرات تركية

ولا شك إن طريقة التنظيم التي تنطوي على إنشاء سدود حاجزة على النهر بحيث يمكن للجداول ان تسحب ماءها من جابيات واسعة (٢) تتفرع من امام تلك السدود على النحو الذي اقترحه السير وليم ويلكوكس هي أنجع الوسائل لتأمين نجاح الري المستديم حسب ما تقتضيه متطلبات الري الحديثة . إذ أن هذه الطريقة تؤمن الماء لتجهيز التكامل في جداول الري على حالة واحدة طول السنة وإذا قارنا هذه التنظيمات مع الوسائل التي كان يتبعها الاقدمون في تنظيم مشاريعهم أمكننا ان نشعر بالصعوبة الكبيرة التي كان يجابهها هؤلاء الاقدمون في تأمين الري المستديم ، حيث ان معظم مشاريعهم في هذه السعة كانت تتألف من جداول تسحب ماءها من النهر مباشرة من غير ان تقام سدود حاجزة على مجرى النهر أمام صدورها ، ولعل السد الذي كان قد انشيء على نهر الفرات بالقرب من صدر نهر ملكا (٣) انما انشيء في عصر خاص ولم يكن موجوداً في كل العصور القديمة .

ولا يخفى إن من أهم الاسباب التي عرّضت جداول الصقلاوية والتي عرضت

---

(١) راجع لوحة رقم ٤٨ من اللوحات المرفقة مع تقرير السير وليم ويلكوكس في هذه اللوحة خارطة تبين موقع سدة الهندية بمقياس ١ : ٥٠٠٠٠ و١ : ٢٥٠٠٠ ؛ انظر كذلك لوحة رقم ٢٩ المشتملة على تصميم السدة ولوحة رقم ٧٩ التي تشتمل على خارطة السدة ومقطعها الامامي

(٢) نقصد بالجابيات الجداول الرئيسية التي تتفرع من النهر من مقدم السدود الحاجزة التي تنشأ على النهر وتسير في موازاة النهر إلى مسافات طويلة ومهمتها ان تغذي السواقي التي تتفرع منها لإرواء الاراضي الزراعية

(٣) حول السد المذكور راجع الفقرة ١٩ الصفحات ٨٥ — ٨٨

والبوسعة والطبيعية إلى مشاكل الحاضرة هو أنها تتفرع من ضفة النهر مباشرة دون أن يكون ثمة سدة حاجزة على النهر أمام صدورها أي أنها منشأة على الطريقة التي كان يتبعها الأقدمون في تصميم مشروعاتهم

ب — تصميم جدول دجلة الأيمن

قلنا إن أول الجدولين اللذين أقترح إنشاؤهما من مقدمة سدة الفلوجـــة هو الجدول الذي أطلقنا عليه اسم جدول دجلة الأيمن، وهذا الجدول يصح أن نقسم إلى قسمين أولهما وهو القسم الذي يمكن أن يسمى بمصرف الصقلاوية يسير في مجرى الصقلاوية القديم (الكرمة) ومهمته أن يحمل مياه الفرات إلى حوض عقرقوف، أما القسم الثاني فهو جدول الري الرئيسي (جدول دجلة الأيمن) الذي يسحب مياهه من منخفض عقرقوف فيسير في موازاة نهر دجلة وينتهي قرب بلدة الكوت

أما مصرف الصقلاوية فيتفرع في نقطة تقع بالقرب من شمال صدر جدول الصقلاوية الحديث وبعد أن يجري في مسافة قليلة يلتقي بمجرى الصقلاوية القديم (الكرمة) فيسير فيه حتى ينتهي في منخفض عقرقوف، وقـــد اقترح إنشاء ناظم رئيسي في صدر هذا المصرف ذي ١٥ فتحة ذات عقود عرض كل منها ثلاثة أمتار، وقد صمم الناظم على أساس الأرقام التالية.

أعلى منسوب لمياه النهر في مقدم الناظم ٣٥ر٤٤ متراً (م. ت. ك)
أعلى منسوب لمياه في مؤخر الناظم ٣٥ر٤٢ متراً (م. ت. ك)
منسوب العتبة في مقدم ومؤخر الناظم ٨٥ر ٤ متراً (م. ت. ك)
منسوب الأرضية : ٣٥ر٣٧ متراً (م. ت. ك)
ارتفاع الفتحة إلى بداية منحني العقد ٨ر٤ متر

وقد اقترح السير وليم ويلكوكس إنشاء ناظم آخر على مجرى الكرمة القديم بالقرب من بحيرة صغيرة في النقطة التي يلتقي فيها صدر مصرف الصقلاوية بمجرى

الكرمة على أن يكون حجم الناظم الثاني هذا مماثلا للحجم المقترح للناظم الاول ، وقد اعتبر أعلى منسوب لمياه في مقدم هذا الناظم ٤٢٫٣٥ متراً ومنسوب التحوير الاعتيادي في المؤخر ٤٠٫٨٥ متراً وقد صممت الارضية فيه بمنسوب ٣٦٫٣٥ متراً .

اما منخفض عقرقوف فقد اقترح استخدامه كخزان علاً إلى منسوب ٣٣٫٨٥ متراً (م ت ك) ومنه يتفرع صدر جدول دجلة الايمن ، ولتأمين خزن المياه في منخفض بهذا المنسوب اقترح إنشاء سداد ترابيه في الطرف الجنوبي للمنخفض إلى ارتفاع ٣٥٫٣٥ متراً مع جدار ساند من الصخر يقف أمام السداد إلى ارتفاع ٣٤٫٨٥ متراً على طول المسافة التي تقام فيها سن السداد (١) وقد اقترح أن يبدأ صدر جدول دجلة الايمن بمنسوب ٣٠٫٣ متر في قعره وذلك في نقطة تقع على السداد المقترح انشاؤها في الطرف الجنوبي للمنخفض فيسير من هناك في موازاة نهر دجلة متجهاً اتجاه نهر ملكا القديم حتى يصل إلى قرب سدة الكوت ولدفع اخطار فيضان نهر دجلة على الاراضي التابعة لهذا الجدول اقترح إنشاء سداد محكمة على الضفة اليسرى للجدول على ان يكون عرض السدة ١ امتار على الاقل وارتفاعها متراً واحداً فوق المنسوب المطلق للفيضان فتقوم هذه السداد بالغرض الذي حققته سداد النهر وعلى حد قول السير وليم ويلكوكس « ان مشروع السدة المحاذية لضفة دجلة اليمنى كان يعتبر في الازمنة الغابرة عملا من أهم الاعمال

---

(١) يلاحظ ان المناسيب التي حددت لارتفاع السداد حول المنخفض ومستوى الاملاء فيه عندما اقترح في سنة ١٩٣٨ استخدام منخفض عقرقوف لتخفيف وطأة الفيضان عن مدينة بغداد هي متقاربة جداً مع تلك التي اقترحها السير وليم ويلكوكس لخزان عقرقوف وجدول دجلة الايمن . حيث انه اقترح في سنة ١٩٣٨ إنشاء سداد إلى ارتفاع ٣٥ متراً (م ت ك) كما انه اقترح أن يكون الحد الاعلى للاملاء ٣٤ متراً (راجع الفقرة ٣ ، صفحة ٧)

وباستعمال القطعة اليسرى من الجدول كسدة ستحصل البلاد على نفس الطمأنينة التي حصلت عليها من وراء صدة م ملكا في العصور القديمة ».

وقد صمم جدول دجلة الأيمن بطول ٢١٠ كيلومترات تقريباً بحمل عرض قعره في الصدر ٣٥ متراً على أن يبدأ قعره بانحدار (١ : ٢٠٠٠٠) ثم يزاد هذا الانحدار إلى (١ : ١٠٠٠٠) غير أنه يعود فينخفض ثانية إلى (١ : ٢٠٠٠٠) .

وقد قدرت مساحة الأراضي التي يسيطر عليها هذا الجدول ويؤمن إرواءها سيحاً بنحو ٢٧٠٠٠٠ هكتار (١٠٦٧٠٠٠ مشارة) كما قدرت تكاليف هذا المشروع بـ ٩٤٤٧٤٠ ليرة تركية (١)

يتضح من ذلك أن السر ويلم ويلكوكس قد اتخذ مجرى الصقلاوية القديم أي مجرى الكرمة في مشروعه هذا مصرفاً يؤدي مهمة نقل مياه الفرات إلى منخفض عقرقوف . وعلى هذا فقد اقترح إبقاء مجرى الكرمة القديم على حاله ليقوم بوظيفته السابقة كمصرف يحمل مياه الفرات إلى منخفض عقرقوف كما أنه رأى إمكان الاستفادة منه في قسمه الأخير أيضاً ، ذلك القسم المعروف باسم الخر والذي يبدأ من منخفض عقرقوف وينتهي إلى دجلة جنوبي بغداد ، وذلك لصرف المياه الزائدة من خزان عقرقوف إلى نهر دجلة عند الاقتضاء . ولتنظيم المياه التي تصرف من خزان عقرقوف إلى نهر دجلة عن طريق مجرى الخر المذكور اقترح السر ولم ويلكوكس إنشاء ناظم على هذا المجرى وذلك في نقطة تقاطعه بسدة بغداد الترابية المقترح إقامتها حوالي منخفض عقرقوف من الجهة الجنوبية لمنخفض أي شرقي ناظم صدر جدول دجلة الأيمن . وبذلك يكون عدد النواظم التي اقترح إنشاؤها على مصرف

---

(١) راجع لوحة رقم ١١ ولوحة رقم ٢٨ من اللوحات المرفقة مع تقرير السير ويليم ويلكوكس فتوجد فيها تصاميم النواظم بصدر الصقلاوية والمقاطع المتعلقة بجدول دجلة الأيمن . كذلك أنظر لوحة رقم ٧٣ التي تشتمل على تصميم شلال في الكيلومتر ٦٩ من نهر دجلة الأيمن .

المكرمة لتقديم ثلاثة نواظم منها اثنان في الصدر والثالث في المكان الذي يترك فيه مجرى السكر مضمحلاً منحرفاً نحو دجلة ليصب مياهه فيه. أما كلفة هذا الناظم فقد قدرت بـ ٥١٣ ليرة تركية وهي كلفة الناظم لصدر جدول دجلة الأعلى نفسها (١).

ج — تصميم جدول الفرات الأيسر

والجدول الرئيسي الثاني الذي اقترح السير وليم ويلكوكس إنشاءه من فوق سده الفلوجة هو جدول الفرات الأيسر الذي يسير في موازاة الضفة اليسرى للفرات من صدر جدول أبي غريب الى صدر جدول الاسكندرية فيمون بالماء جداول أبي غريب والرضوانيه ونهر الملك واليوسفية والمسيب وكوثي وبابل والاسكندريه

وقد صمم الناظم الرئيسي لصدر هذا الجدول على أساس الأرقام الآتية (٢)

عدد الفتحات ٧ (ذات عقود) عرض الواحدة منها ثلاثة أمتار

إرتفاع الفتحه الى بداية منحني العقد ٢٫٩٠ متراً

أعلى منسوب لمياه النهر في مقدم الناظم ٤٢٫٣٥ متراً (م ت ك)

« « للمياه في مؤخر الناظم في موسم الفيضان ٤٠٫٨٥ متراً (م ت ك).

مستوى أرضية الناظم ٣٧٫٣٥ متراً (م ت ك)

أما الجدول فقد صمم على أساس أن يمرر تصريفاً قدره سبعون متراً مكعباً في الثانيه وقد قدرت المساحة التي يسيطر عليها الجدول لارواتها بالطريقة السيح بـ ٢٧٠٠٠ هكتار (٤ ١٦٠٧ مشاره)، على أن يزرع من هذه المساحة في

---

(١) انظر تقرير ويلكوكس (الطبعة العربية) ص ٣١.

(٢) راجع لوحة رقم ٤٠ من اللوحات المرفقه مع تقرير ويلكوكس عن ري العــراق.

لموسم الصيفي ٩٠٠٠ هكتار باعتبار أن كل متر مكعب من الماء في الثانية يروي في الصيف ١٢٥ هكتاراً من المحاصيل الصيفية غير الشلب .

ويبلغ طول الجدول زهاء ٨٠ كيلومتراً وقد وضعت مقاييسه كما يلي :ـ (١)

منسوب التحويل الصيفي الكامل في الصدر ٨٥ر٤٠ متراً (م. ت. ك. ا.

منسوب قعر الجدول في الصدر ٣٥ر٣٧ متراً (م. ت. ك.)

عرض القعر في الصدر ٣ متر

انحدار القعر من ك (٠) الى ك (٣٠ ١ : ١٠٠٠٠) ومن ك (٣٠) الى الذنائب (١ : ١٠٩٠٠)

أما كلفة إنشاء هذه الجداول وما يتبعه من أعمال ثانوية ومشروعات اخرى فقد قدرت بمبلغ ٥٩٦٠٣ ليرة تركية وبذلك تكون مجموع تكاليف المشروع مع كلفة إنشاء السدة على نهر الفرات زهاء مليوني ليرة تركية

٢٤ ـ قضية الطمي ومعالجتها

تظهر من كل كتابات السير وليم ويلكوكس ومشاوريه بعيد أن قضية الطمي ومعالجتها بشكل لدى تؤمن التخلص من مفعولها وتأثيرها كانت من الامور الهامة التي شغلت تفكيره . حيث كان يتمثل أمامه الدور الخطر الذي تستطيع رسوبات الطمي أن تلعبه في حياة الجداول ، فتحضر أمامه الحالة المؤلمة التي وصل إليها ري العراق نتيجة طمر الأنهر والجداول ، وهذا ما حمله على الاقتناع بأن مشكلة الطمي أهم مشكل في ري العراق وأن معالجتها بشكل الذي يحقق التخلص من تأثيرها نهائياً من أهم ما يجب القيام به عند تنظيم مشروعات الري في العراق وفيما يلي صورة ملائمة للاقتناع الذي حملته قضية الطمي في نفس ويلكوكس قال « وما من شك أن إندثار الجداول القديمة مسبب عن غزارة هذه الترسبات اذ كانت تتفرع جميع الجداول من الفرات من غير سدود عاطفة (١٢٨ : ١٩٠) وعدم

(١) راجع لوحة رقم ١٠ من اللوحات المرفقة مع تقرير ويلكوكس.

كانت الجداول أنهراً حقيقية حافظت على مجاريها ولكن عندما أخذ الاهمال يدب الى هذه الجداول في أزمان الفوضى والاضطرابات بدأت الترسبات تتراكم في أفواهها حتى أصبحت كالجداول الصغيرة الحالية غير قادرة على أخذ مقدار معتدل من مياه الفيضان الآخذة بالنزول أو المياه الرائقة في زمن الصيهود بل كانت لا يتسرب اليها من مياه الفيضان الا ما هو مشحون بالطمي فأدى ذلك الى انطمارها التدريجي الذي انتهى باندثارها التام. ويحدثنا مؤرخو الاسكندر المكدوني عن عظم مهمة تطهير الجداول في العراق في القدم، كما نعلم أن ملوك الآشوريين والبابليين ملأوا بلادهم بالأسرى من البلاد الأجنبية فكان على هؤلاء الأسرى ان يقضوا حياتهم في تطهير مياه الري من الطمي. وكثيراً ما سكبوا على شواطئها دموعاً سخينة الى ان أصبح أمرها موقوفاً الى حد بعيد على الإدارة التي تسهر للمحافظة على ابقاء جداولها خالية من الترسبات الطينية »

أ — الطمي في مياه دجلة والفرات

ويجب أن لا ننسى ان نهري الفرات ودجلة يحملان كميات هائلة من الغرين في كل سنة أثناء موسم الفيضان وهما يعدان في مقدمة أنهر العالم من حيث كثرة المواد العالقة في مياههما. وتختلف نسبة الطمي التي تحملها المياه في أنهر العراق باختلاف المواسم واختلاف الأنهر بدرجات متفاوتة، إلا أنه يمكن القول ان أكبر كمية من الطمي في مياه هذه الأنهر تحصل عادة في قمة الفيضان أي عندما تصل سرعة المجرى إلى أقصى حد. وذلك على أساس ان كميات الغرين تزداد في المجرى بنسبة ازدياد سرعة المياه فيه. ويلاحظ ان كميات الغرين في مياه الروافد التي تصب في الأنهر تكون عادة أكثر منها في مياه الأنهر نفسها وذلك بسبب هذه الروافد من المنطقة التي تتغذى منها بالمياه إذ تنحدر مياهها من الجبال بشكل سيول جارفة فتحمل معها المواد الطينية التي تجري فيها. ومما قاله السير وليم ولكوكس في هذا الصدد « ان فيضانات دجلة والفرات ليست تدريجية بل هي عبارة عن

سلسلة ارتفاعات وانخفاضات سريعة . ويعتبر ما يحمله النهر من الترسبات في قمة مياه الفيضان كبير جداً ، حتى انه قد تبلغ كمية المواد العالقة بالماء في فيضان سريع في موسم الشتاء مقدار ٧٥ جزء في ١٠٠٠ جزء أي خمسة أمثال أعظم كمية يحملها النيل من المواد العالقة (١) ولكن هذا المقدار يهبط بعد أربعة أيام إلى ١٤ جزء في ١٠٠٠ .

ويتضح من نتائج التحليلات التي اجريت لمياه نهري دجلة والفرات ان كمية الغرين التي تحملها مياه الفرات هي أقل منها في مياه دجلة ، إذ يبلغ المعدل التقريبي لكمية الغرين في مياه الفرات في شهر مايس وهو الشهر الذي تحصل فيه أكبر كمية من الطمي زهاء ١٨٠ غرام في مائة الف سنتمتر مكعب من الماء وذلك بجوار الرمادي . أما مياه دجلة فمعدل التقريبي لكمية التي تحملها من الغرين في شهر نيسان الذي تحصل فيه أكبر كمية من الطمي زهاء ٢٣٠ غرام في مائة الف سنتمتر مكعب من الماء وذلك في جوار بغداد . ويمكن تعليل ذلك انه ليس للفرات روافد هامة في منطقة السهل كما لدجلة

وتدل الاحصاءات المدونة على ان أعلى حد وصلت اليه كميات الغرين في مياه دجلة في بغداد هو ١٥٦٢ غراما في مائة الف سنتمتر مكعب من الماء وكان ذلك بتاريخ ١٠ كانون الاول سنة ١٩٣٨ عندما كان منسوب المياه في النهر ٣١٫٠٢ متراً (م . س . ت) وقد أخذت العينات التي حللت من سطح الماء في وسط مجرى النهر . وقد ذكر السر أي دي كوك في مذكرة وضعها في سنة ١٩١٨ عن كميات الطمي في مياه نهر دجلة ان التجارب التي أجراها دلت على أن كمية الطمي التي وصلت إلى بغداد في مياه دجلة خلال تلك السنة بلغت ستة عشر مليوناً من الأطنان وهذه الكمية تغطي مساحة ثلاثين ميلا مربعاً من

(١) يقدر كمية المواد العالقة التي تحملها مياه النيل في زمن الفيضان بزهاء ١٧٠ جزء في ١٠٠٠ جزء .

الاراضي بعمق قدمين تحت الماء. (١) أما فيما يتعلق بنهر الفرات فان أكثر كمية من الطمي رصدت في مياهه هي تلك التي رصدت بتاريخ ١٧ نيسان من سنة ١٩٢٨ إذ بلغت كمية الطمي المارة في مياه الفرات من سدة الهندية في ذروة فيضان ذلك اليوم ٦١٠ غرامات في المائة الف سنتيمتر مكعب من الماء.

وقد دل التحليل لمياه نهر ديالى في جبل حمرين على ان كمية الطمي التي سجلت في فيضان سنة ١٩٣٧ في تلك المدة كانت أكبر كمية سجلت في مياه نهر العراق حيث بلغت في اليوم الخامس عشر من شهر مارس لتلك السنة ما يقرب من ٥٠٠٠ غرام في المائة الف سنتيمتر مكعب من الماء، وذلك عندما بلغ منسوب المياه ٦٧٫٤٠ متراً (م. ت. ث) في مقياس الجسر المتحرك في جبل حمرين. وقد دلت نتائج التحليلات لسنة ١٩٣٨ على ان مجموع كمية الطمي التي مرت من جبل حمرين في مياه نهر ديالى خلال تلك السنة (من تشرين الثاني ١٩٣٧ الى غاية تشرين الاول سنة ١٩٣٨) بلغ زهاء خمسين مليون طن (٢)

وقد بحث العلماء في نوع الطمي الذي تحمله أنهر العراق فتبين أن المواد الطموية التي تحملها مياه دجلة والتي ترسب بالواقع في الجهة الشمالية لمصب نهر كارون هي من أثقل نوع حيث تتكون من الحصى والرمل الخشن. وهذه المواد يمكن مشاهدتها في جوار الزبير حيث تغطي الأرض الواقعة بين الزبير وشط العرب؛ أما المواد الطموية التي تحملها مياه كارون المنحدرة من جبال البختيارية وجبال بشت كوه العربية فانها قاتمة اللون خشنة الملمس غير انها أقل ثقلا من المواد التي تحملها مياه وادي الباطن ومع ذلك فهي أثقل بكثير من الطين الذي يجلبه

---

(١) راجع المذكرة التي وضعها المستر لويس بعنوان «احصائيات عن كميات الطمي في نهر دجلة» وقد نشرت في محاضر جمعية المهندسين الملكية البريطانية لسنة ١٩٢٠ — ١٩٢١.

(٢) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب ص ١٣٦ — ١٣٩

نهرا دجلة والفرات . ونعتقد ان المواد الغرينية التي يجلبها نهر كارون هي اغنى بكثير من المواد العضوية التي في مياه نهري الفرات ودجلة وعلى هذا فيمكن القول بان خصوبة التربة على ضفتي شط العرب بين المحمرة والبصرة ترجع على الاكثر إلى المواد التي تتركها مياه كارون فيها بتأثير المد

ب — مشكلة الطمى وجداول الري القديمة

وليس أدل على ما يمكن أن تحدثه ترسبات الطمى في حياة الجداول مما نشاهده اليوم على جانبي الجداول القديمة المنتشرة في أراضي العراق الزراعية من الضفاف العالية التي تكونت من تراكم ترسبات الطمى التي كانت ترفع من قعور هذه الجداول وتكدس على جوانبها . وعندما نشاهد مثل هذه الضفاف الشاهقة يمكننا ان نتصور مقدار هذه الترسبات التي كانت ترفع سنوياً من قعور الجداول كما انه يمكن تصور الجهود التي كان على هؤلاء القدماء أن يبذلوها في سبيل كري جداولهم لايصال المياه إلى مزارعهم ، حتى انهم كانوا يفضلون حفر جداول جديدة على القيام بعملية رفع ترسبات الطمى المتراكمة في قعور الجداول القديمة ونقلها إلى الضفاف العالية

ويقص لنا المؤرخون القدماء الجهود الجبارة التي كانت تبذل في سبيل تطهير الجداول في العصور البابلية القديمة، فقد كان ملوك بابل وآشور يستخدمون اولئك الاسرى الذين يأتون بهم من البلاد الاجنبية في تطهير مياه الجداول من الطمى ، وربما قضى اولئك الاسرى حياتهم في اداء هذه المهمة الشاقة .

ونجد كثيراً ما يصادف اثر مستوطنة من العصور القديمة قد تعلوه الخرائب في بعض الأحيان وهي قريبة العهد من بعض تلك القرى مما يدل على ان تراكم الترسبات في مداخل هذه الجداول كان يضطر الاقدمين إلى تحويلها من موقع

(١) راجع الفقرة ٢٩ « صفات النهر في ارض القديم وتكوين الدلتا » .

إلى آخر لتأمين سحب المياه من النهر . ذلك ما يحمل على القول بأن الجداول القديمة التي تشاهد آثارها في كل مكان لم تكن قد فتحت كلها في وقت واحد وإنما كانت نتيجة أعمال تعود إلى عدة عصور

وقد يكون من المفيد ان نشير في هذا الصدد إلى الطريقة التي اتبعها الاقدمون في اكثر الحالات لمعالجة مشكلة الطمي في جداولهم، وهذه تتلخص في انهم كانوا ينشأون صدرين لكل جدول مفتوح ، فيستخدم اعلاهما في الموسم الصيفي حيث يكون هناك مستوى مياه في النهر أعلى ما يمكن الحصول عليه ، أما الآخر الذي يقع على بعد عدة كيلومترات أسفل الصدر الاول فيستعمل في موسم الفيضان فقط أي عندما تكون المياه مشحونة بمواد الغرينية والذي حمل الأقدمين على اتباع هذه الطريقة هو انها تؤمن أولا بمحافظتها على الصدر الصيفي من تراكم رسابات الطمي فيه تلك الترسبات التي تحول دون دخول المياه اليه في موسم الصيهود عند هبوط مستوى المياه في النهر ، ثم انها تسهل صعود المياه في الصدر الاسفل في موسم الفيضان حيث يكون مستوى مياه في النهر أمام هذا الصدر أوطأ منه أمام الصدر الأعلى . هذا كما انه تحقق الاستفادة من الصدر الأعلى في الحصول على أعلى مستوى ممكن في مياه النهر لتموين الجدول به في موسم الصيهود عندما تشح مياهه ويهبط مستواها في النهر .

ح – قضية الطمي ومعالجتها في مشروع ويلكوكس

وللاسباب المتقدمة فقد وجه السير وليم ويلكوكس عنايته لايجاد طريقة للتخلص من الغرين الذي تحمله عادة مياه فيضان في نهري دجلة والفرات فتنقله إلى جداول الري وفروعها كي يؤمن في الوقت نفسه إيصال هذه المياه بعد ان الأراضي الزراعية تستفيد منها في اعادة حيوية تربتها والمحافظة على

حدوثها . (١) وقد أمن هاتين الحاجتين في المشروع الذي وضعه لإرواء أراضي ما بين النهرين وذلك بتأمين ريهما من مصدرين . المصدر الأول وهو الجدولان الرئيسيان اللذان اقترح إنشاؤهما من فوق سدة الهندية على أن يستعمل هذان الجدولان في الأوقات التي تقل فيها كمية الغرين في مياه النهر أي على الأكثر في موسم الصيهود حين تصبح المياه رائقة وخالية من الطمى ، والمصدر الثاني وهو مآخذ ثانوية خاصة اقترح شقها من ضفاف الفرات ودجلة مباشرة على أن تستعمل هذه المآخذ في موسم الفيضان فقط ، وذلك عندما يرتفع منسوب الماء في النهر فتحمل المياه مشحونة بالطمى إلى الأراضي الزراعية عبر الجدولين الرئيسيين المذكورين

وعلى هذا الأساس اقترح السير وليم ولكوكس شق مأخذ خاص يأخذ من ضفة نهر الفرات مباشرة فتنقل مياه الفيضان المشحونة بالطمى الى الأراضي عبر جدول الفرات الأيسر بواسطة سيفونات تنشأ تحته ومن ثم تنقل مياهها الطموية الى الشاخات المتفرعة من ضفته اليسرى وتسقى بها الأراضي الزراعية ، وبالطريقة نفسها اقترح شق مأخذ خاص يأخذ من ضفة دجلة مباشرة فتقطع جدول دجلة الأعلى ومن ثم تنقل مياهها المشحونة بالطمى الى الشاخات المتفرعة من الضفة اليمنى للجدول . وبذلك أمكنه تأمين محافظة على الجدولين الرئيسيين (جدول الفرات الأيسر وجدول دجلة الأعلى) من تأثير ترسبات الطمى وتراكمها في قعرهما كما أمكنه في الوقت نفسه تزويد الأراضي بالمادة الطموية التي تحتاج للمحافظة على خصوبتها (٢)

---

(١) راجع الفقرة ١٤ الصفحتين ٥٢ و٥٣ ، التي تبحث عن خصوبة الصقلاوية الحديثة وعن التدابير التي اتخذتها دائرة الري لكفالة ناحية تأمين ايصال الطمى الى الاراضي

(٢) راجع لوحة رقم ٣٢ من اللوحات المرفقة بتقرير وليم ولكوكس عن ري العراق =

ويلاحظ أيضاً أن السير وليم ويلكوكس بأن اعتمد التسوية على ارواء الأراضي من مصدرين قد طبق الطريقة القديمة التي اتبعها الأقدمون للتخلص من تراكم الطمي في جداولهم وذلك على النحو الذي سلكه في اقتراحه لانشاء جداول عقرقوف الذي أعاد به فكرة مشروع جداول نبوخذنصر الى الوجود.

وقد اقترح السير وليم ويلكوكس عدا ذلك انشاء صدر الجدول الرئيسي الذي يتفرع من مقدمة سدة مؤقتة في موقع بحيث يواجه هو والمجرى الذي تؤدي اليه السدة الواقعة في جنوبه، والغرض من جعل موقع صدر الجدول بعيداً عن جهة التيار هو تقليل كمية الطمي التي تدخل الجدول وذلك بتخفيف سرعة الماء في المنطقة التي تقع وجه السدة. الا أنه ظهر بنتيجة اتباع هذه الطريقة فيما يتعلق باختيار موقع صدر جدول الحلة من سدة الهندية ان هذا التصميم لم يكن ناجحاً وذلك لانه ولد مشاكل استمرت المدة بعده وإنشاء موقع الصدر بالشكل الطبيعي أي أن يتفرع صدر الجدول من جهة النهر الطبيعية (١).

ويلاحظ أن مسألة تراكم الطمي في الجداول لا تزال من المسائل المعقدة التي تشغل بال الخبراء الفنيين لشعورهم بخطورتها فتصرف الكثيرون منهم يبحثون عن الطرق والوسائل التي تؤدي لتقليل رسوب الطمي في الجداول، وقد جربت عدة تجارب ووضعت عدة نظريات وقواعد ودساتير لتصميم جداول نموذجية من شأنها أن تخفف من وطأة رسوب الطمي في مجاري الري.

= وقد وجدت تصاميم نموذجية لبعض الصدور المقترحة على نهري الفرات ودجلة وتصميم نموذجي للسدة التي تقطع الجدولين الرئيسيين جدول الفرات الأيسر وجدول دجلة الأعلى، كذلك انظر لوحة رقم ٤٣ وفيها نماذج السيفونات والنواظم الانبوبية والجسور.

(١) راجع البحث عن ذلك في الكلام عن تصميم ناظم صدر شط الحلة القديم وسدة الهندية

٢٥ – قضية تجمع المياه ومشروع الزرل

إن الري السيحي المستديم (Perennial Flow Irrigation) على ما فيه من فوائد اقتصادية ملموسة هو في الوقت نفسه مصدر لأضرار خطيرة تحدث في الزراعة والنبات وفي الإنسان والحيوان، وذلك نتيجة تجمع المياه وتراكمها في الأراضي. وقد بحث العلماء والمختصون في أمر هذه الأضرار وفي كيفية دفع أخطارها حتى أنه من الممكن أن يعتبر الري المستديم نعمة كبرى على البلاد التي لا تهمل تدارك الأضرار التي يحدثها. أما الأضرار فتنحصر فيما يلي –

إن الري المستديم يؤدي إلى ارتفاع مستوى المياه الجوفية شيئاً فشيئاً وتزداد الرطوبة في التربة حتى تصل إلى سطح الأرض وتكون في الأماكن المنخفضة البرك والمستنقعات، وينتج عن ارتفاع مستوى المياه الجوفية ما يلي –

١ – اضمحلال جذور النبات نفسه مما يؤدي إلى حرمانها من الأكسجين [illegible] منه اختناقاً، هذا كما أن المنطقة التي فوق مستوى المياه الجوفية مباشرة تكون تربتها مشبعة بالماء ولا تستطيع الجذور فيها أن تتنفس الهواء [illegible] من التربة، ولا يخفى أن هذا الأكسجين في التربة هو الذي يولد أنواعاً من البكتريا التي تمكنها من امتصاص غاز الآزوت من الجو وتثبيته في أجسامها

٢ – تراكم الأملاح في التربة نتيجة تبخر الماء الذي يتصاعد إلى سطح الأرض بالخاصية الشعرية، وكلما ازدادت درجة تشبع الماء الجوفي بالأملاح الذائبة فيه كلما صعب على جذور النبات تأدية عملية الامتصاص، وعندما تزداد كمية أملاح الصوديوم في الأرض تنشأ قلوية الأرض ولزوجتها فتصبح غير منفذة للماء ولا تصلح فيها للنبات

٣ – تفشي الأمراض النباتية نتيجة تكاثر الحشرات والفطريات والبكتريا الضارة من جراء زيادة الرطوبة الجوية وارتفاع مستوى الماء الجوفي، ولم يقتصر ضرر هذه الرطوبة وارتفاع الماء الجوفي على المحصولات الزراعية بل يشمل أيضاً

أشجار الفاكهة التي يحتاج جذورها أن تمتد إلى أعمق وأكبر مما في حالة الحاصلات الأخرى.

٤ — انتشار الأمراض المستوطنة بين الفلاحين والحيوانات كالانكلستوما والبلهارسيا والملاريا في الإنسان والأمراض في الحيوانات كالدودة الكبدية التي تصيب الأغنام وغيرها من الماشية التي تكثر إصابتها في الأراضي الرطبة والتي تسبب لها [illegible] ونحولا واصفرارا فتضعف ويمتنع استغلالها استغلالا مربحا .
وفي هذا ذكر محمد توفيق الحفناوي بك في هذا الصدد قال : « إن مرض البلهارسيا يصيب نحو عشرة ملايين مصري وهو ينتشر حيث تتسع [illegible] الري السطحي أي حيث تكثر المياه . وفي أراضي الحياض يكاد يكون هذا المرض غير معروف وعند تحول هذه الأراضي الى الري المستديم ينتشر بين الأهالي بنسبة [illegible] حتى تتراوح نسبة المصابين بين ٧٥ — ٩٥ [illegible] والملاريا كذلك من الأمراض الفتاكة بالقوى وهي أيضا تجد في الانتشار والازدياد مجالا لازديادها في وراكد المياه وتجمعها في الوادي ومصارف والبرك والمستنقعات ، الأرض [illegible] .
وفي الحيوانات الزراعية تجد هذه أمراض لا تكثر [illegible] إلا في الأرض الرطبة فالدودة الكبدية تصيب الأغنام والماشية ولا يكاد يسلم منها حيوان في مناطق الشمالية وتحدث خسائر في كل [illegible] على أن هذا المرض لم يوجد في البلاد الشمالية لأمكن تربية الأغنام بها وفي غيرها من الحيوانات بأعداد هائلة ، ولأمكن الاستغناء عن اللحوم المستوردة وعن كثير من مصادر الصوف والجلود التي ترد إلينا من أوربا . والحل الصحيح لمشكلة تجمع المياه وراكدها في الأراضي المصرية وما يتبع ذلك من أضرار صحية والمستنقعات فضلا عن الإنسان والحيوان هو إنشاء شبكة من المصارف المكشوفة أو المغطاة . »

وكمهندس ري حجة في كل هذه الأمور فقد أشار [illegible] وكمهندس [illegible] عند وضع مشروعه لري أراضي [illegible] قضية إنشاء المنازل أقصى حد الاهتمام ،

لا سيما وانه يمر في منطقة نهري دجلة والفرات وتربة أراضي دلتا العراق تحتوي على نسبة غير قليلة من الاملاح . كما انه يمتاز على جفاف المناخ في العراق ذلك الجفاف الذي يساعد على سرعة التبخر والذي على تراكم الاملاح وانتشارها على سطح الارض . وقد يكون من الفائدة قبل البحث عن مشروع المبزل العام الذي اقترح انشاؤه والذي يكون ادخاله في مشروع خطة العمل ان نستعرض ولو بصورة مختصرة الحالة الطبيعية في العراق وذلك من حيث مناخ العراق ومن حيث كميات الاملاح في مياه الانهر وفي الاتربة ومن حيث مختلف الحلول لمشكلة تجمع الماء في التربة

أ - مناخ العراق

يعتبر العراق من حيث المناخ داخلاً في المنطقة الحارة شبه الجافة (arid) ذات المناخ القاري (continental) وذلك نظراً الى بعده عن البحار المحيطة من جهة ووقوعه في المناطق المرتفعة من خط الاستواء والمعرضة لضغط الهواء الشديد من جهة أخرى . واهم الخصائص التي يتميز بها المناخ في العراق هي (أ) التفاوت الكبير في درجة الحرارة بين الليل والنهار وبين الشتاء والصيف (ب) قلة كميته من عدم انتظام وجوده في اشهر معينة من الاعوام .

أما درجة الحرارة فتتفاوت في شهري تموز وآب حيث تبلغ فيهما أحياناً حداً عالياً يزيد على ١١٠ درجة فهرنهيت في الظل . ويكون نسبة الرطوبة في هذا الوقت نحو ١٥ في المائة في الساعة الثانية بعد الظهر . أما برد شهور السنة فهي كانون الأول وكانون الثاني وشباط حيث تهبط درجة الحرارة فيها إلى ٤٠ درجة فارنهيت . وحينما تهبط درجة الحرارة فكثيراً ما يحدث الانجماد هناك وخاصة في الاقسام الشمالية من العراق حيث قد تهبط درجة الحرارة إلى اكثر من ٣٠ درجة تحت درجة الانجماد . وفي هذا الفصل يكون معدل نسبة الرطوبة في الهواء نحو ٥٠ في المائة

ويمكن للانسان ان يلاحظ وضوح التفاوت بين الليل والنهار بالنسبة إلى درجة الحرارة طيلة فصول السنة ، فقد تصل درجة الحرارة في أشهر الصيف إلى أعلى حد في النهار ولكنها سرعان ما تهبط في الليل إلى حد قد يصل إلى درجة ٦٥ فارنهيت وهو أدنى حد تصل إليه درجة الحرارة في الليل في فصل الصيف ، وكذلك نجد ان درجة الحرارة في فصل الشتاء يمكن ان ترتفع إلى درجة ٨٥ فارنهيت نهاراً ثم نراها تهبط في الليل إلى درجة ١٩ فارنهيت

ويقدر مقدار ما يتبخر من الماء في مثل هذه البلاد الشبه حارة بعشرة أقدام في السنة .

أما فيما يتعلق بسقوط الامطار في العراق فيمكن القول ان موسمه ينحصر في الفترة بين شهر تشرين الاول وشهر مايس ، اما خلال الأشهر الاخرى الباقية من السنة فيكاد يكون المطر معدوما فيها . ومع هذا فهناك حالات خاصة يسقط فيها المطر بصورة استثنائية وذلك خلال الأشهر بين حزيران وأيلول وتدل الاحصاءات المتوفرة لدينا للمدة بين سنة ١٨٨٧ وسنة ١٩١٩ على ان الامطار هطلت في بغداد خلال شهري آب وحزيران ، فقد بلغ سقوط المطر في بغداد ١٣ر٢ مليمترا في شهر آب من سنة ١٨٩٠ في حين انه بلغ مليمتراً واحداً خلال شهر حزيران من سنة ١٨٨٨ . أما في البصرة فقد بلغ ٣٢ مليمتراً في شهر أيلول من سنة ١٩٠١

ان معدل الأيام التي يسقط فيها المطر في الأقسام الشمالية من العراق هو اكثر من المعدل في أقسامه الجنوبية . فاذا أحصينا معدل الايام التي تسقط فيها الامطار في السنة الواحدة بمقدار يزيد على الاربعة مليمترات فقد نجد ان عددها في كل من مدينة البصرة وبغداد والحلة هو ٢٦ يوماً في حين انه في الموصل يبلغ الـ ٦٠ يوماً واغزر مطر هطل في شهر واحد في بغداد حدث في شهر شباط ١٨٩٤ إذ بلغ مجموع ما سقط من مطر ٢٠١ مليمتراً ومن هذا المقدار سقط

١٥٨ مليمتراً في يوم واحد وهي أكبر كمية من مطر سقطت في ٢٤ ساعة على تلك المدينة

ومع أن مواسم المطر تحدث انتظاماً في كل شيء حيث تزود سهول العراق بكميات من المطر غير أن هذه الكميات تختلف اختلافاً كبيراً من سنة إلى أخرى، يضاف إلى ذلك أن معدل هذا الاختلاف من كميات المطر بالنسبة إلى الحالة الاعتيادية العامة يظهر بشكل أوضح في الأقسام التي يقل فيها سقوط المطر نسبياً. فقد بلغ الحد الأعلى لسقوط المطر في بغداد خلال المدة من سنة ١٨٨٧ - ١٨٨٨ و ١٩١٨ - ١٩١٩ ارتفاع ٤٣٩ مليمتراً وذلك في فصل سنة ١٨٨٩ - ١٨٩٠، أما الحد الأدنى في الفترة نفسها فقد بلغ ٥١ مليمتراً وذلك في فصل سنة ١٩٠٨ - ١٩٠٩. وفي البصرة بلغ الحد الأعلى لسقوط المطر خلال المدة بين ١٨٩٩ - ١٩٠٠ و ١٩١٨ - ١٩١٩ ارتفاع ٢٧١ مليمتراً وذلك في فصل سنة ١٩١٠ - ١٩١١، هذا في حين أن الحد الأدنى خلال المدة نفسها بلغ ٥٣ مليمتراً وذلك في موسم سنة ١٩١٦ - ١٩١٧. أما إذا سرنا في ناحية الغرب حيث تقع النجف وكربلاء والحلة والسماوة والرمادي فإن كمية الأمطار هناك تصل إلى ٤٠ مليمتراً أو أقل من هذا وذلك في مواسم شح الأمطار، ففي الحلة مثلاً تقل الأمطار جداً وتبلغ حداً وهو ٢١ مليمتراً وذلك في سنة ١٩٢٩ وفي السماوة بلغ المطر ١١ مليمتراً فقط في سنة ١٩٣٢ في حين أنه بلغ في كربلاء في السنة نفسها ١٧ مليمتراً. أما في منطقة شبه الجبلية منطقة الموصل وخانقين وكركوك فقد بلغ الحد الأعلى للمطر السنوي نحو ٧٦٢ مليمتراً في حين أن الحد الأدنى قد يصل إلى ٢٥٤ مليمتراً. فقد بلغ الحد الأعلى لسقوط المطر في هذه المنطقة خلال الفترة بين سنة ١٩٠٨ و ١٩١٧ ارتفاع ٧٢٤ مليمتراً وذلك في مدينة الموصل في سنة ١٩١٤ - ١٩١٥، أما الحد الأدنى فقد وصل إلى ٢٨٠ مليمتراً وذلك في مدينة كركوك في سنة ١٩١٦ - ١٩١٧. (١)

(١) [illegible]، نقلاً مفصلاً عن مناخ العراق في كتاب «في ربوع العراق» الجزء الأول للمؤلف نفسه، الطبعة العربية، ص ٤٤ — ٩٨

ويظهر من الأخبار التاريخية أن مناخ العراق في يومنا هذا لم يتبدل كثيراً عن مناخه في زمن الآشوريين والكلدان . على أنه لا بد من الجزم بأنه كان أقل جفافاً مما هو عليه اليوم بالنظر لأن البحر كان أبعد شمالاً مما هو عليه الآن كما أن وادي الباطن كان يجلب مياهاً غزيرة إلى البحر من جهة البادية . ولا شك أن ذلك كان يساعد على نمو الزراعة أكثر من الآن

ب — الأملاح في مياه الفرات ودجلة

ولما كان المصدر الرئيسي لتجمع الأملاح في التربة هو مياه الأنهر سواء أكان ذلك بواسطة الرشح من الأنهر والجداول فحسب أو بواسطة الري فيحسن أن نبحث أولاً في الأملاح التي في مياه الفرات ودجلة ، والمرجع الخصوصي في هذا الموضوع هو البحث الذي نشره مستر جي اف ويبستر الاخصائي الزراعي في خدمة الحكومة العراقية في سنة ١٩٢ ، فنوجد في هذا البحث دراسة دقيقة علمية للأملاح في مياه أنهر العراق وأراضيه ومقترحات قيمة حول معالجة ذلك . أما كمية الأملاح في مياه أنهر العراق فيدل عليها التحليل الذي أجراه المستر ويبستر بتاريخ ٢٣ تشرين الأول ١٩٢٠ لعينة من مياه نهر دجلة في نقطة تقع على بعد خمسة أميال من جنوب مدينة بغداد على أن الماء في هذا المكان يحتوي على نسبة ٥٥ في المائة ألف من مجموع الأملاح الكلية العالقة للذوبان (٢٫٩٠) منها من كلوريد الصوديوم و (٥٫٢٧) من كلوريد المغنيسيوم [1] كما .

(١) هناك تحليل آخر أجرته الدائرة الجيولوجية العراقية بتاريخ ٣ آب سنة ١٩٣٣ لمياه نهر دجلة في بغداد فدل هذا التحليل على أن مياه في تلك المدينة كانت تحتوي في ذلك التاريخ على (٢١٫٨) جزءاً في مائة ألف كان جزء منها من أملاح الكلور و ٠٫٩٠ من الجزء من أملاح الصوديوم (راجع كتاب « المصادر المائية في العراق » لمستر و اي مكفادن . طبع في مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٣٨ ؛ انظر أيضاً الجزء الأول من هذا الكتاب ص ١٣٩ ـ ١٤٤) .

ان التحليل الذي اجراه في نفس الوقت لماء الفرات في الحلة دل على ان الماء في تلك المدينة يحتوي على نسبة ٥٦ في المائة الف من مجموع الاملاح (٣٫٨٤ منها من كلوريد الصوديوم و (٧٫٣٩) من كلوريد المغنيسيوم . وقد قام المستر وبستر بتحليلات لمياه نهر ديالى أيضاً فدلت النتائج على ان نسبة الاملاح الحاصلة الذائبة في هذه المياه تصل إلى اكثر من ضعف ما هو موجود في مياه نهر دجلة، وتكثر في مياه هذا النهر نسبة كلوريد الصوديوم وكلوريد المغنيسيوم ، ويمكن تعليل سبب تزايد الاملاح في مياه نهر ديالى ان نهر ديالى يمر في قسم من صحراء بأراضي مالحة ثم ان مياهه تحول لقسم كبير من الاراضي المتعبة تصب فيه قسماً من الاملاح الذائبة التي في الاراضي التي تخترقها (١)

ويجب أن نلاحظ ان نسبة هذه الاملاح على ما هي ان مدى تأثيرها في الاراضي الزراعية تظهر جلياً اذا ما عرفنا ان الارض التي تزرع على الري تستديم تحتاج في العراق إلى نحو سبعين عقدة من مياه الري سنوياً ، أي ما يساوي ٢٦٠٠ قدم مكعب في الايكر أو ١٦ مليون طن من الماء ، وان هذه الكمية من الماء تحتوي على ٨٠٠٠ طن من الاملاح على الاقل ، لذلك فان الاستمرار في ارواء الارض على هذه الحالة من دون ان تتخذ تدابير واقية لغسل التربة وازالة الاملاح منها يجعلها بعد بضع سنين غير صالحة للزراعة نسبياً

ولا يخفى أن نسبة الأملاح في مياه الأنهر العراقية تزداد كلما سرنا جنوباً وذلك نتيجة تسرب مياه الجزيرة ومياه الأهوار المشبعة بالأملاح الى الأنهر في الأقسام السفلى منها . وعلى هذه الصورة تقل عادة في موسم الفيضان عند امتلاء الأنهر وارتفاعها وتزداد نسبتها عند انخفاض الأنهر في أشهر الصيف . ومن المعلوم أن المزروعات تكون عادة في أشد الحاجة الى المياه في موسم الصيف عندما تكون

(١) راجع « الاراضي المتعبة في العراق » للمستر جي . اف . وبستر ، بومباي ١٩٢١ .

مياه الأنهر في أشد حالات الملوحة فضلا عن أن ذلك يقع في نفس الوقت الذي يكون المناخ ملائماً كل ملائمة لتنشيط عملية التبخر ، الأمر الذي يؤدي الى تهيئة كل الوسائل الملائمة لتجمع الأملاح في التربة .

وقد اتخذت الدائرة الجيولوجية العراقية الحدود الآتية فيما يتعلق بتقسيم مياه انهر العراق من حيث جودتها وصلاحيتها وذلك على أساس نسب مجموع الاملاح الذائبة فيها فالماء الذي نسبة املاحه لا تتجاوز الثلاثين في المائة الف يعتبر ماء ممتازاً والماء الذي نسبة أملاحه تتراوح بين الثلاثين والتسعين في المائة الف يعد ماء جيداً أيضاً ، أما الماء الذي تتراوح نسبة أملاحه بين التسعين والثلاثمائة في المائة الف فهو أردأ نوعاً غير أنه لا يزال يعتبر قابلا للري والشرب في العراق ، والماء الذي تتجاوز نسبة أملاحه ذلك فهو غير صالح للشرب كما أنه لا يصلح لأغراض الري والزراعة

أما ما يتعلق بنسبة كلوريد الصوديوم فيمكن اتخاذ الحدود الآتية لتقسيم المياه من حيث جودتها وصلاحيتها

(١) مياه ممتازة تحوي من صفر الى ٦ أجزاء في العشرة آلاف ملح طعام

(٢) مياه جيدة تحوي من ٦ الى ١٢ جزء في العشرة آلاف ملح طعام

(٣) مياه رديئة تحوي أكثر من ١٢ جزء في العشرة آلاف ملح طعام .

ومما يجدر ذكره في هذا الصدد هو أن كمية الاملاح التي في مياه النيل تقل عما هي عليه في مياه الفرات ودجلة حيث تحوي مياه النيل أثناء الفيضان على نحو ١٢ر٥ جزء في المائة الف من الاملاح الذائبة ، وتزداد هذه النسبة عند انخفاض مياه النيل فتبلغ ٢٦ جزء في المائة الف . أما نسبة كمية كلوريد الصوديوم في ماء النيل فقد دل التحليل على أنه يتراوح بين ٤٣ر٠ و ١٤ر٥ جزء في العشرة آلاف حسب الوقت من السنة وقد يصل في بعض حالات غير اعتيادية الى ١٠ أجزاء في العشرة آلاف . ويتضح من ذلك أن مياه النيل تمتاز على مياه الفرات ودجلة وذلك من حيث مقدار الطمي والاملاح فيها الامر الذي يسهل على القائمين بأعمال الري في مصر معالجة مشاكل الطمي والملوحة هناك ويجعل مهمتهم من هذه

الناحية أقل تعقيداً من تلك التي يجابهها مهندسو الري في العراق

ج – الأملاح في الأتربة الرسوبية العراقية

تتألف الأملاح الذائبة الموجودة في أتربة الدلتا العراقية من كلوريدات الصوديوم وكبريتات الصوديوم بصورة رئيسية مع مقادير صغيرة من كبريتات الكلسيوم والمغنيسيوم ، أما كربونات الصوديوم الذي يسبب انتشار القلويات السوداء black alkali فغير موجود في تربة العراق . ولما كان الكلوريد أكثر الأملاح ضرراً بالتربة فقد قسمت الترب العراقية إلى أربعة أصناف حسب نسبة الكلوريدات الموجودة فيها . فالتربة التي تحتوي على (٠٫٠٣) بالمائة فما دون هي من الصنف الأول وتصلح لنمو كل محصول زراعي دون أن يكون للأملاح الذائبة أي تأثير عليه ، والتربة التي تحتوي على (٠٫٠٣ ـ ٠٫١٢) بالمائة هي من الصنف الثاني وهذه تصلح لنمو كل المحاصيل أيضاً غير أن التربة من هذا النوع لا تنمي محصولاً كاملاً إذا كانت المزروعات فيها من النوع الذي تؤثر فيه الأملاح بصورة عكسية ، والتربة التي تحتوي على (٠٫١٢ ـ ٠٫١٨) بالمائة من الكلوريد هي من الدرجة الثالثة وهذه لا يمكن أن تنجح فيها إلا المحاصيل التي فيها مناعة ضد الأملاح القوية . أما التربة التي تحتوي على أكثر من (٠٫١٨) بالمائة فهي من الصنف الرابع وهذه لا تصلح لأي نوع من المزروعات . أما بالنسبة لنسبة مجموع كمية الأملاح الذائبة فبالنظر للأحوال المناخية السائدة في العراق إن التربة التي تحتوي على (٠٫٣) بالمائة من الأملاح الكلية الذائبة تعتبرها الاختصاصيون غير صالحة لنمو كثير من المحاصيل الزراعية ، أما إذا تعدت كمية الأملاح هذا الحد ووصلت إلى ١ بالمائة وما فوق فإن التربة تصبح إذ ذاك غير قابلة للاستثمار لأغراض الزراعة في كل الحالات .

ولا يخفى أن تراكم هذه الأملاح في التربة ناشئ من كثرة المياه التي تتجمع في الأرض ذلك مما يسبب ارتفاع مستوى المياه الجوفية إلى قرب سطح الأرض وهذا بدوره يساعد على حصول تبخر دائم وترك مقادير كبيرة من الأملاح في التربة ، يضاف

الى ذلك مصادر الاملاح الموجودة في التربة نفسها وهذه تظهر على سطح الارض أيضاً نتيجة ارتفاع مستوى المياه الجوفية . ومن الممكن أن تتحول تربة خصبة من الصنف الاول الى تربة مالحة من الصنف الرابع في خلال ثلاث او اربع سنوات اذا ما استمر فيها الري السيحي المستديم طيلة هذه المدة دون أن يرافقه مشروع فعال لصرف المياه الزائدة وإزالة الاملاح التي تتراكم في التربة .

وقد دل التحليل الذي أجراه الخبير الزراعي [illegible] في [illegible] سنة ١٩١١ لعدة نماذج من الأراضي الملحية على ضفاف دجلة والفرات ، وفي الأراضي التي تشابه الأراضي الواقعة في القسم الشمالي من الدلتا بمصر ، على أن معدل النسبة لمجموع الأملاح العالقة المذابة في هذه النماذج يساوي ٥٫٢٨ بالمائة معظمها من الملح الاعتيادي (كلوريد الصوديوم) وكبريتات المغنيسيوم . كما دل التحليل الذي قام به [illegible] على أيضاً ٣٧ عينة من تربة جنوب العراق الملحية على أن مجموع الأملاح العالقة الذائبة التي وجدت في هذه العينات يتراوح بين ١٫٩٣٠ بالمائة كحد أدنى و ٧٫٢٨ كحد أعلى . وقد ظهر من نتيجة هذه التحليلات ان معظم هذه الأملاح مكونة من كلوريد الصوديوم وكبريتات الصوديوم بنسب متغيرة مع مقادير صغيرة من كبريتات الكالسيوم والمغنيسيوم . (١)

وهناك عدة تحليلات للتربة أجراها [illegible] في سنة ١٩٢٢ ودلت هذه التحليلات التي أجريت في عدة أماكن على أن نسبة مجموع الأملاح العالقة الذائبة في هذه الأتربة يتراوح بين ٠٫٥٢ بالمائة كحد أدنى و ٥٫٨٩ بالمائة كحد أعلى . (٢) وللمستر [illegible] دراسة مفيدة واسعة [illegible] في سنة ١٩٢٤ فقد جرت عدة تحليلات لأتربة [illegible] وأماكن مختلفة دلت نتائجها على ان مجموع الأملاح العالقة الذائبة في هذه الأتربة يتراوح بين

---

(١) راجع الطبعة العربية لتقرير السير وليم ويلكوكس ص ٩١ ، ١١٩

(٢) انظر المرجع الذي سبق ان أشير اليه حول الأراضي الملحية في العراق

(٠٫٠٤٧) بالمائة كحد أدنى و (٠٫٣٣٣) بالمائة كحد أعلى وقد استخلص من هذه التحليلات أن الأملاح التي وجدت في التربة هي من نفس الأملاح التي في مياه الأنهار مما دل على أن أملاح التربة جاءت نتيجة لتبخر تلك المياه. ودلت هذه التحليلات أيضاً على أن الأراضي التي كانت تزرع في الماضي البعيد والتي تقع في جوار الجداول القديمة المندرسة تحتوي على كميات كبيرة من الأملاح الذائبة مما يجعلها غير صالحة لأغراض الري والزراعة. أما الأراضي المزروعة فعلا والتي تسقى بواسطة الري السيحي فهي أكثر الأراضي ملوحة نظراً لتشبعها بالمياه وارتفاع مستوى الماء الجوفي فيها (١)

ومن المهم لإنشاء جدول أبي غريب الحديث قام المستر بيواري الكيمياوي الاختصاصي في مديرية الزراعة العامة بفحص دقيق لتربة أراضي أبي غريب، وذلك في سنة ١٩٣[illegible]. ووضع تقريراً مسهباً حول الموضوع استعرض فيه وضع أراضي أبي غريب بصورة عامة. وقد صنف المستر بيواري التربة إلى أربعة أصناف حسب كمية الكلوريد الموجودة فيها. ثم عرض نتائج تحليلات التربة في مختلف الأماكن حسب هذه الأصناف، فظهر أن كمية الكلوريد في التربة التي من صنف أول تتراوح بين (٠٫٠٨) و ([illegible]) بالمائة، وكميته في التربة التي من الصنف الثاني تتراوح بين (٠٫٠٣١) و (٠٫٠٩١) بالمائة. أما كمية الكلوريد في التربة من الصنف الثالث فتتراوح بين (٠٫١٣٣) و (٠٫١٤[illegible]) بالمائة وكميته في التربة من الصنف الرابع هي بين (٠٫٩٣٧) و (٠٫١٨٦) بالمائة. وقد توصل المستر بيواري إلى نفس النتيجة التي كان قد توصل إليها المستر كوردون قبله وهي أن الأراضي [illegible] تقع غالباً في الأراضي المجاورة للجداول القديمة أو الأراضي المزروعة مدة طويلة. (٢)

---

(١) راجع تقرير المستر [illegible] كوردون المؤرخ في ١٧ [illegible] ١٩٢٤ حول جريان [illegible] ومشروع جدول [illegible]

(٢) راجع [illegible] (١٦) ج. ص ٧٤ – ٧٥، حول تربة أراضي أبي غريب

والأتربة الرسوبية العراقية غنية بتركيب الكلس (lime) لأن منشأها صخور الأصقاع الشمالية الغنية به وتجرفه من هناك بواسطة الرافدين، وقد دلت التحليلات على أن معدل الكلس في تربة الرافدين يبلغ نحو ٣ إلى ١٢ بالمائة وهذا يفوق كثيراً نسبته في الأراضي المصرية التي تتراوح نسبة الكلس فيها بين ٢ و ٤ بالمائة (وفي الحالات الاستثنائية ٥ بالمائة). ووجود الكلس في التربة يغذي النبات ثم يجعل التربة في حالة طبيعية مفتوحة بحيث تسهل عملية غسل الأرض وإزالة الأملاح الذائبة منها بواسطة المبازل الطبيعية التي تمر المياه من الأسفل، وذلك لأن الكلس يجعل التربة هشة سهلة التفكك تخترقها المياه بسهولة، وهذا الماء الذي يتخلل جميع أجزاء التربة يذيب قسماً عظيماً من الأملاح المنتشرة بين أجزاء التربة فيسحبها من أسفل التربة إلى المبازل حيث يبطل ضررها.

وأتربة العراق عدا كونها من النوع الغني بالكلس تمتاز أيضاً عن غيرها من كونها رمال ناعمة جداً التي تحتوي على نسبة ضئيلة من الصلصال (١٩٧ ،)، وهذا يساعد كثيراً على جعل التربة مادة نفيسة حيث تصبح عملية غسل الأراضي وإزالة الأملاح منها بواسطة نزل المياه الجوفية في غاية السهولة. وقد دلت التجارب التي أجريت مؤخراً في قطعة من الأراضي الغروية واقعة على حدود الصقلاوية على أن صفة التربة هناك تسمح بسحب المياه الجوفية إلى المبازل من مسافة تزيد على كيلومتر واحد في بعض الحالات. ولذلك فائدة كبيرة في الحالات التي تكون فيها الأراضي الزراعية قليلة ومحدودة جداً حيث تصبح مساحة الأرض اللازمة للإنشاء قليلة جداً بنسبة إلى مجموع مساحة الأرض التي يراد إصلاحها. وقد دلت هذه التجارب أيضاً على أنه يمكن سحب مقدار [illegible] ١٢٠ طن من ملح [illegible] وذلك في ظرف ثلاثة أشهر من أرض تقدر مساحتها بنحو ٣٠ مشارة

د — التخلص من الأملاح الذائبة والمياه الزائدة

وتحل عادة مشكلة تجمع المياه وتراكم الاملاح الذائبة في التربة بانشاء شبكة من المبازل العميقة تبزل المياه الزائدة منها الى خارج المزارع أو الى حيث تتخلص منها التربة من زيادتها . ويكون البزل على نوعين البزل الطبيعي والبزل الاصطناعي . أما الاراضي الخيرة بوسائل البزل الطبيعي فمحدودة جداً وهي الاراضي المرتفعة التي تقع عادة على ضفاف بعض الانهر كمقاطعة ديالى مثلاً التي تمتد مسافة طويلة على ضفتي نهر ديالى بين نهروان وشهربان والتي تعد أحسن منطقة لزراعة الاشجار المثمرة في العراق وبالاخص الليمونيات التي تعد في الدرجة الاولى بين الفواكه الاخرى أهمية . وقد نتج عن تفوق هذه المنطقة من حيث نوع الفواكه وجودتها وكثرتها ما يرجع في حد ذاته خصوبة التربة ، لكن الحقيقة هي ان سر نجاح هذه المنطقة هذا يعود لسببين هو انها تقع في ضفة نهر ديالى التي تعلو على قعر النهر عدة أمتار بحيث تجري عملية بزل المياه الارضية الى النهر بصورة طبيعية ودائمة ، الامر الذي ساعد على المحافظة على خصوبة التربة وازالة الاملاح عنها .

وهناك نوعان من المبازل الاصطناعية هما المبازل المكشوفة والمبازل المغطاة فالمبازل المكشوفة هي عبارة عن خنادق مفتوحة تحفر بعمق يزيد عادة عن عمق جدول الري الرئيسي وعن السواقي التي تتفرع منه وبمستوى أوطأ من مستوى مستوى المياه الجوفية تحت سطح الارض تنضح المياه الارضية اليها خلال طبقات التربة ، وتحفر هذه الخنادق عادة في الحقول قطعة من الاراضي المزروعة لغرض تقسيم هذه المقاطعات من جهة وللاستفادة من تحدرات الارض نفسها لسيل المياه اليها من جهة الاخرى . والمبازل المكشوفة تتألف عادة من مبزل رئيسي ثم من فروع فرعية عديدة تمتد من الاراضي الزراعية وتنتهي في المبزل الرئيسي حيث تصب فيه المياه المالحة المطلوب التخلص منها . أما المبزل الرئيسي فعمقه

فيصب عادة في النهر أو في منطقة أغوار منخفضة أو نحوه طبيعية منخفضة

وتنحصر سيئات المصارف المكشوفة في أنها تشغل مساحة كبيرة من الأراضي المزروعة الجيدة ثم إنها تقسم المزارع بحيث تؤخر العمل وتعطل حركة الآلات والماشية، ويضاف إلى ذلك أن المصارف المكشوفة تحتاج إلى تطهير وتطهيف مستمرين للمحافظة على العمق اللازم والانحدار المطلوب لتأمين جريان المياه المنزلة إليها، لأن وقوف الماء فيها يجعل منها مأوى صالحاً للحشرات والديدان والبعوض وغير ذلك من الطفيليات المضرة. ولا يخفى أن عمليات التطهير هذه تحتاج إلى نفقات باهظة كل عام ولا يمكن تحقيق إجرائها بإتقان مهما بذل من جهد وعناية

أما المصارف المغطاة فهي مصارف تحفر إلى عمق مناسب في الأرض وحسب كمية المياه المراد نزحها وطبيعة التربة المراد نزح المياه منها ثم تغطى، وبذا تنزل لها المياه من بين طبقات الأرض من أسفل فتأخذها إلى حيث تتخلص الأرض منها. وهذه المصارف المغطاة تكون عادة على هيئة أنابيب خزفية أو من الإسمنت توصل بعضها مع بعض وتوضع في خنادق ابتداء حسب الأعماق المقررة لها ثم تغطى بالتراب. وقد شاع استعمال المصارف المغطاة في أميركا وهولاندا وغيرها من البلدان الزراعية التي تحتاج أراضيها إلى الصرف، لكن عيوب المصارف المغطاة هذه تنحصر في أنها تكلف كثيراً وأنها تحتاج إلى عناية فنية مستمرة لا يستطيع أن يقوم بها الفلاح العادي، كما وأنها تحتاج لانحدار كبير ولا يمكن تطبيقها في بعض الأراضي السوداء الثقيلة لبطء تسرب الماء في مثل تلك الأراضي. هذا عدا أن المصارف المغطاة ينبغي أن توضع في مسافات متقاربة مما يزيد في النفقات وفي مساحة الأرض التي تشغلها

وهناك وسيلة أخرى اقترحها بعض الفنيين في العراق لمنع ارتفاع مستوى المياه الجوفية وهي أن تعمق جداول الري لتخفض مستوى المياه فيها إلى نحو متر وتنخفض عن مستوى الأراضي المجاورة، وبذا تنحصر إرواء الأراضي بالآلات الرافعة

فقط فيصعب استعمال الري السيحي. ومن بين الذين نادوا بهذه الفكرة السير وليم ويلكوكس إذ كان قد اقترح على الحكومة المصرية في خطاب وجهه الى وزير الاشغال العمومية عام ١٩٣١ وبعده لبعض رجال الزراعة ولصحفه أن تأخذ بهذه الطريقة لصيانة الاراضي من اضرار الاملاح ، وجوهر الفكرة انه اذا أمكن خفض مستوى الماء في جداول الري بمقدار متر ونصف عن سطح الاراضي المجاورة تصبح الجداول عندئذ مصارف تحت الاراضي اذ تتسرب اليها المياه الزائدة في باطن الارض. وقد قدر المصريون فوائد تطبيق هذه المقترحات حق قدرها إلا ان الصعوبات التي تقف في طريق تنفيذها، وأهمها النفقات الباهظة التي تتطلبها الاعمال في هذا السبيل حالت دون امكان تحقيق هذه الفكرة، وقد قدرت النفقات اللازمة للتغييرات السنوية وحدها بمبلغ ١١ مليون جنيه يضاف اليها ١١ مليون جنيه اخرى تصرف سنوياً على رفع المياه من الجداول بعد عمل جسور لري الميدان المصري؛ هذا عدا كلفة تعميق الجداول واعادة تنظيم منشآت الري حسب المستويات الجديدة

والحل الرابع لمشكلة تجمع المياه هو استغلال المياه الجوفية العميقة لتروية المزروعات بدلا من تزويدها بالمياه المسحوبة من الأنهر أو جداول الري ، وذلك بحفر آبار في وسط المزارع وسحب الماء منها بالآلات الرافعة لخفض مستوى الماء في باطن الارض ، ويشترط في هذه الطريقة استمرار المياه الجوفية العميقة أو الارتوازية ، ومن فوائد هذه الطريقة توفير مقادير عظيمة من مياه الأنهر التي تستنفد في ري الاراضي التابعة لمشروعات الري التي تسحب غالبا المائية من الانهر مباشرة

وقد اتبعت هذه الطريقة في كل من امريكا والهند بمقياس واسع رغم كونهما من أغنى بلاد العالم في أنهارها ، فقد قدرت مساحة الاراضي التي تروى سنوياً بهذه الطريقة في الهند وحدها ١٣ مليون اكر . أما عدد الآبار التي تزود هذه الاراضي بالماء فيبلغ مليونين ونصف مليون بئر تقريباً . وقد ذكر أنه كان عدد الآبار في كاليفورنيا فقط في عام ١٩٣٠ (٤٦٧٣٧) بئراً تعطي تصريفا قدره ١٥٠ مليوناً

من الامطار المكثفة يومياً

وتصح هذه الطريقة في كل الاراضي التي تكون ماؤها الجوفي متصلاً بالمياه الجوفية العميقة كما أن نجاحها يتوقف في الدرجة الاولى على نوع المياه الجوفية ومدى كمية الاملاح الذائبة فيها. وفي أراضي الدلتا العراقية يوجد اتصال مباشر بين الماء الجوفي والجاري كما أن المياه الجوفية العميقة تصلح للري والشرب في معظم انحاء قطر العراق.

وقد أشار السير وليم ويلكوكس الى أن طريقة إغمار الاراضي بمياه الدجلة تساعد على المحافظة على خصوبة التربة كما أنها تساعد على القضاء على مرض الملاريا، فبحث عن هذه الطريقة التي يسميها طريقة الري بالاغمار (Overflow Irrigation) في كتابه عن الري في البنغال طبع في كلكتا سنة ١٩٣٠، وقال انها كانت متبعة في الازمنة القديمة في البنغال رغم أن مياه الامطار التي تقع هناك بغزارة تكفي لنمو المحاصيل دون أن تحتاج الى الارواء الاصطناعية، وذلك بشق أنهر واسعة وضحلة تمتد الى مسافات طويلة وسط الاراضي الزراعية فتقوم بغمر الاراضي ثم تؤدي وظيفة تنزيل في دلتاها. وقد أضاف السير ويلكوكس الى أن المواد الغرينية التي في المياه هي ضرورية لإيقاف تكاثر بعض الاعشاب المضرة التي لو تركت لشأنها لاستولت على الارض وجردتها من خصوبتها. وذلك فضلاً عن أنها تؤمن تجديد خصوبة الأرض وتمنع انتشار الملاريا بقضائها على بعوض يتبعه انتشار بيوض الانوفلس.

٥ — الزراعة القديمة وقضية الأملاح

ويغلب على الظن أن الاقدمين أمكنهم التخلص من تأثير الاملاح بطرق مختلفة إذ لولا ذلك لما تمكنوا من جمع غلاتهم ولو جدوا الاستمرار على زرع أراضيهم سنة بعد الاخرى، ولعل أهم الطرق التي اتبعوها انحصرت في غمر الاراضي بمياه الفيضان المشحونة بالغرين من وقت الى آخر وغسل الاراضي ثم إقتصار المزروعات

الصيفية على مساحات صغيرة محدودة لقلة المياه . ومن المعلوم أن طريقة إجهاد الارض ثم تركها سنة [illegible] الى الاهوار ، مستحدثة كانت شائعة في المناطق التي [illegible] عند وضعها على محل ذلك وهي لا تزال موجودة الوحيدة التي [illegible] الفلاح العراقي العمل [illegible] في وقت الحاضر لتجديد خصوبة أرضه ، وهذا يعتبر من الاسباب التي كثيراً ما تحمل البعض من [illegible] على الجلوس على كثير من السداد عمداً في موسم الفيضان وذلك لغرض غمر أراضيهم والاستفادة من المواد الغرينية التي تحملها المياه في الازمنة لتجديد خصوبتها

ولا شك في أن ذلك كان [illegible] طريقة معروفة التي تعمل الآن لأن وهي عبارة عن إشغال قسم من الاراضي في سنة وترك القسم الآخر بائراً لزراعته في السنة الاخرى . ولا يخفى أن الزراعة الصيفية التي تولد أكثر الاملاح في التربة بسبب تبخر الماء وشدة حاجة الزرع الى الماء في موسم الصيهود كانت محدودة الغاية بعدم وجود المنشآت البنائية الضخمة على الانهر ، تلك المنشآت التي ترفع مناسيب المياه فتحولها الى الاراضي الزراعية في موسم الصيهود عند هبوط مستوى الانهر ، وبالنظر لانعدام هذه المنشآت وانخفاض مستوى المياه في الانهر في فصل الصيف فان عملية البزل كانت تجري بصورة طبيعية بواسطة الرشح الداخلي ، لذلك فلا يصح لنا القول بأن نظام الري الذي كان متبعاً في الازمنة القديمة كان ربما مستدعياً بالشكل الذي نعرفه اليوم حيث تجري المياه في الجداول في موسم واحد طول السنة ، والحقيقة هي أن نظام الري القديم كان أقرب الى الري الحوضي منه الى الري المستديم وذلك باستثناء بعض الادوار المتأخرة التي اجري فيها تنظيم الري في مناطق معينة تنظيماً شاملاً

وكما هي الحال الآن فان السكان قد زرعوا في مصر في الاماكن المرتفعة القريبة من الانهر ووسعوا زراعتهم هنالك حيث أمكن تحقيق الري بالسيح الى تلك الانهر لقربها من أراضيهم . ولا شك أن بوار مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية كان أكبر عامل حمل الزراع على الاشتغال بصنوف وآجر من أرض مالحة الى

اخرى أطيب منه . وأخيراً أن شيوع زراعة المحاصيل التي فيها مناعة ضد الأملاح كالشعير والدخن والذرة وغيرها منذ أقدم العصور هو أكبر دليل على أن الأقدمين قد اضطروا الى توجيه عنايتهم الى هذه المحاصيل دون غيرها لصفة المناعة التي فيها ضد الأملاح .

و — أعمال البزل في العراق

لا توجد في العراق مشروعات للبزل رغم الحاجة الماسة اليه . ولا شك ان المصلحة العامة تستوجب بحث هذا الموضوع بحثاً جدياً وعلى الأخص بالنسبة للأماكن المكتظة بالسكان التي تكثر فيها مشروعات الري كمنطقة سدة الهندية ومناطق ديالى وغيرها من الأماكن في الجنوب . فان من هذه المناطق قد احتلت كثيراً في السنوات الأخيرة بعد أن اختل فيها نظام الري لانعدام البزل ويزداد انحطاطها عاماً بعد عام ولم يقتصر الأمر على فقدان خصبها بل تعداه إلى إصابة سكانها بالأمراض الفتاكة كالحمى الخبيثة . وفي طليعة هذه الأمراض الملاريا التي أخذت تنتشر انتشاراً هائلاً نتيجة لازدياد الري وركود المياه ونزوحها في الأراضي وقد قدر الأخصائيون بأن ١٠ – ١٥ بالمئة من سكان العراق يذهب ضحية لهذا المرض الفتاك في كل سنة . فمنطقة وادي الرافدين التي كانت قبل عشرين سنة خالية من الملاريا تقريباً أصبحت الآن بعد توسع الري واستخدام المياه فيها حوالي ١ في المئة من سكانها مصابين بالملاريا . هذا كما وقد لوحظ مؤخراً تزايد انتشار الملاريا في منطقة الحويجة التابعة للواء كركوك وذلك بعد ان أدخل فيها نظام الري لاستثمار منطقة مشروع حقول الحويجة . ومرض البلهارسيا يصيب نحو ٨٠ بالمائة من السكان في بعض المناطق الجنوبية التي تكثر فيها الاراضي المغمورة والمياه الراكدة . وأخيراً فان هناك ما يدل على ان ثلث سكان جنوب العراق مصابون بالانكلستوما وهذا المرض لا ينتشر إلا حيث تكون الأرض رطبة فاذا جففت التربة اختفى . ومن أهم أعراض هذا المرض الضعف الجسماني والخمول العقلي .

ومع أن الحكومة لم تدخر جهداً كبيراً في مقاومة هذه الأمراض ومنع انتشارها فلا ينتظر نجاح مقاومتها نجاحاً كاملاً والتخلص من هذه الآفات لعلة كونها لا تصيب الأرض حيث لا تزال بها مواضع صالحة لتكاثرها

ولكي ندرك خطورة الوضع بالنسبة للأراضي التي تعتمد على الري المستديم في زراعتها فلنلاحظ هذه الأراضي التي تروى الآن من جدول الصقلاوية أو جدول أبي غريب وغيرها من الجداول التي تقع لنفس الأسباب التي سبق البحث عنها. أما الحالة في جدول الصقلاوية فقد تأخر إنشاؤه إلى ما يربو على عشر سنوات بأن الأراضي التي تأخذ منه في منطقة لم تأخذ أوامرها على درجة على الاستعمال بالنظر إلى ما يقارب لبعض الأراضي التي تعتمد في ريها على ذلك الفرع، والحوادث تؤيد رغم وجوب إنشاء مبازل لمساحة تتخلص من الملح وإزالته لإصلاح أراضيها في سنة لتحديد خصوبتها. هذا كان الحال في الجدول الأخرى جدول أبي غريب فمن أن هذه حفر جدول أبي غريب دل على أن نجاح المشروع يتوقف بالدرجة الأولى على إنشاء المبازل الاصطناعية لتخلص الأرض من الأملاح التي تتوقع أن تتراكم بعد إدخال الري المستديم في تلك المنطقة. وهذا ما حدث فعلاً حيث إن معظم أراضي أبي غريب أصبحت الآن بعد عشر سنوات مشبعة بالأملاح حيث أن قسماً عظيماً من هذه الأراضي أصبح غير صالح لزراعة أي نوع من المحاصيل فيه

أما الجداول الناجمة الحديثة فسيتبين ... في سنة ١٩٢٣ في أنحاء ... على نطاق ... أراضي جدول بني حسن فقد تضررت تضرراً محسوساً بتأثير الأملاح بدرجة أنه بعد ... لمدة ست سنوات أصبح ما يقارب الثلاثين بالمائة منها غير صالح للزراعة ... مساحة الأراضي المتضررة بتأثير الأملاح في هذه المنطقة في الحاضر فيمكن القول بأن ستين أو سبعين بالمائة من مجموع أراضي المشروع قد أصبح غير صالح للزراعة

الشتوية ولعل خير مصدر للشرب في هذا الصدد هو التقرير الذي رفعه المهندس الأخصائي مستر … في ٣ … سنة ١٩٢٥ قال فيه: «إنه ليؤسفني أن أرى أن هذه المنطقة سوف تواجه في وقت قريب نتيجة الخطر الذي سيتعرض معه ٧٥ بالمائة من أراضي هذه المنطقة للانحطاط السريع والاضمحلال المحتم. وهناك بقاع واسعة من الأراضي أصبحت مغطاة بالسبخ والأملاح بعد أن كانت في سنة ١٩١٨ و ١٩١٩ من أخصب الأراضي وأنجحها» ويكفي أن يتجول المرء قليلاً في منطقة شط الحلة ليشاهد البقع الجرداء من التربة الملحية التي تحتل الأراضي في كل مكان والمستنقعات المنتشرة على طول الضفاف ليدرك ما يستتبع أن يحدثه الري المستديم من أضرار في الأراضي المجردة من وسائل البزل. ولا يخفى بأن خطر الأملاح في هذه المناطق صار يزداد سنة بعد أخرى وتزداد مساحة الأراضي التي تقع فريسة لهذا الخطر الدائم. وقد قدر الخبراء أن الأراضي العراقية التي تعتمد في زراعتها على الري المستديم قد تصبح في خلال مدة تتراوح بين السبع والخمس والعشرين سنة مشبعة بالأملاح إذا لم تعد وسائل بزل منتظمة.

وإذا أردنا أن نقارن بين الوضع في العراق والوضع في مصر بالنسبة إلى أعمال البزل أمكن القول أن أراضي العراق تمتاز في أنها أكثر ملاءمة من الأتربة السلتية وذلك لكونها خفيفة رخوة بحيث تسهل عملية البزل فيها وتقل كلفة الأعمال التي تقدم بها لهذا الغرض. ولا يخفى أن التربة الطينية الثقيلة التي يكثر فيها الصلصال تصعب فيها أعمال البزل إذ أن التربة التي من هذا النوع تصبح بعد تحلل الرطوبة ليست متماسكة تمنع نفوذ المياه بين طبقاتها مما يجعل البزل فيها صعباً. وبذا يصبح من أهم عوامل نجاح أعمال البزل أن تتقارب البزول إلى بعضها الأمر الذي يتطلب اشغال نسبة كبيرة من الأراضي الزراعية بغرض انشاء البزول فيها ويحصل من جراء ذلك مشكل كبير في الأماكن التي يكثر فيها عدد السكان ويقل فيها الأراضي الزراعية حيث يتعذر الاستغناء عن مساحة الأراضي المطلوبة لغرض انشاء البزل فيها. ومثال ذلك المشكلة التي تشغل بال الخبراء في مصر في

الوقت الحاضر حيث قدر ان عمل شبكة من الجداول مكشوفة لتكامل الاراضي المزروعة هناك التي تقدر بـ ٣٢ر٥ مليون فدان مصري[١] بسبب تصحيح مساحة تبلغ نحواً من نصف مليون إلى مليون فدان أي مساحة تتراوح بين ١٠ إلى ٢٠ بالمائة من الاراضي المزروعة . ولا بد أن نذكر هنا بأن الفرق البارز بين الحالة في العراق والحالة في مصر هو ان الاراضي القابلة للزراعة في مصر محدودة جداً ولا يمكن زيادتها إلا بكل صعوبة وبقدر ضئيل في حين ان مياه النيل فيها من الوفرة بحيث تؤمن ارواء مساحات واسعة فيما لو توفرت الاراضي القابلة للزراعة ، هذا بعكس ما هو الحال في العراق حيث ان الاراضي القابلة للزراعة في العراق واسعة جداً ولا تكفي مياه انهره لارواء كلها ، أي أن مصر لها من مياه النيل ما يزيد عن حاجتها في حين ان العراق في احتياج لاراضيه الزراعية الى مياهه .

وتمتاز اراضي العراق أيضاً في أن تقسيمها وتوزيعها من حيث الوسائل لتأمين نحو أحسن الدرجات . وهناك منخفضات واسعة في الجنوب يمكن تصريف مياه البزل إليها في كل فصول السنة دون ان يكون ثمة حاجة لرفع المياه بواسطة المضخات في موسم الفيضان إلا إذا كان من بعيد وموجهاً نحو النهر . وتتمتع العراق بخصائص طبيعية ممتازة بالنسبة الى الاراضي الواقعة بين النهرين حيث نجد أنه عندما يكون النهر داخلاً في القسم الاعلى من هذه الاراضي تجري مناسيبه اعلى من مجرى الفرات وادنى منسوب حين يصل الى بغداد قريباً من نهر الفرات بمسافة أميال قليلة ، ثم بعد مسافة معينة تعود فتصبح بمعزل من الكوت أعلى من الفرات من جديد . وهذه الخصائص تساعد على تأمين الري من النهر الواحد والبزل في النهر الآخر بحيث يمكن شق جداول عديدة بين النهرين كلها بصورة موازية . أما وجهة جريانها الى النهرين فيتوقف على المنطقة التي تقع فيها هذه الجداول

---

(١) الفدان المصري يساوي ٤٢٠٠ متر مربع

ومع ان اراضي الدلتا التي تمتد من الشمال إلى الجنوب هي عبارة عن سهل منبسط تقريباً وان انحدارها في اتجاه مجرى النهرين ضئيل جداً إلا ان الانحدارات العرضية المتباعدة عن الانهر هي بنسبة ١ : ١٠٠٠ تقريباً أي خمسة أضعاف الانحدار المماثل في وادي النيل. وهذه الانحدارات على ما فيها من فوائد لاغراض الري والبزل فانها تصبح مصدر خطر شديد في موسم الفيضان في حالة حدوث ثغرات في الضفاف.

ولا يخفى ان الاراضي المدلوية تكون عادة أكثر ارتفاعاً عند ضفتي النهر منها في الاراضي الداخلية وانها تأخذ في الانخفاض كلما ابتعدت عن المجرى شرقاً وغرباً. وما ذلك إلا لان مياه الفيضان عندما تطغو وتمتد في أغمار الشواطئ تقل سرعتها كثيراً وينشأ عن هذا الانخفاض في سرعتها رسوب اكبر المواد العرضية حجماً على الاراضي المجاورة للنهر ولا تصل المياه الى الاماكن البعيدة من النهر إلا وهي حاملة أقل ما يكون من هذه المواد واصغرها حجماً.

ومن المعلوم انه بعد انهيار مشاريع الري على الفرات ودجلة أخذت المياه تطغى على الشواطئ في زمن الفيضان فتترك هناك طبقة كثيفة مما كانت تحمله من مواد غرينية. زد على ذلك ان المباني القديمة التي كانت مشيدة على ضفاف الانهر تخلف انقاضها على تلك الضفاف مما ساعد الى حد ما على ارتفاع الاراضي القريبة من الانهر. لذلك نجد ان هناك واد منبسط يكون في وسط المنطقة الواقعة بين دجلة والفرات فيمتد في اتجاه مجرى النهرين وينتهي في الاراضي المنخفضة الواقعة على الجانب الايمن من نهر الغراف والتي تؤدي الى ذنائب الغراف. والوادي المذكور يؤلف منخفضاً طبيعياً يمكن استغلاله لغرض انشاء مبزل عام فيه لبزل المياه الزائدة من الاراضي الزراعية في هذه المنطقة الواسعة.

ويرجع سبب اهمال مشاريع البزل في العراق الى عدة عوامل أهمها الظروف

الخاصة التي انشئت فيها أكثر مشاريع الري وهي ظروف جعلت المشروع بمتطلبات العسكرية المستعجلة بعد الحرب العالمية الثانية من أهم مقتضياتها ، ثم جاءت الأحوال غير المستقرة التي سادت ادارة مصلحة الري في البلاد طيلة السنين التي اعقبت تلك الحرب ، فكان من نتائجها أن تتبع أركان سياسة الري القديم على قدمه وإن كان ذلك من دون قصد للسير على هذه الخطة الرجعية

ز — مشروع ويلكوكس وأعمال البزل

أما السر وليم ويلكوكس فقد كانت لديه ظروف ملائمة ساعدته على التفرغ لدراسة ري العراق من كل ناحية دون أن تعترض سبيله ما يضطره على اتباع سياسة معينة في وضع منهجه لأعمال الري . زد على ذلك أن السير وليم ويلكوكس جاء في وقت لم تكن فيه تعقيدات كثيرة في البلاد الأمر الذي سهل عليه وضع ذلك المنهج بالشكل الذي اختاره بعد دراسة دقيقة . لذلك قد عنّ له أن يدخل في مشروع سدة الهندية التصميم اللازم لانشاء مبزل عام لتأمين بزل المياه الزائدة من الأراضي التابعة لذلك المشروع ، وقد شمل ذلك على انشاء مبزل رئيسي يبدأ في منخفض عقرقوف ثم يمر جنوباً في وسط أراضي الدلتا في اتجاه الجنوب حتى يقترب من الفرات الأسفل حيث يصب في المنخفضات الواقعة قرب ضفاف الفرات ، ويصب في هذا المبزل الرئيسي من جانبيه فروع عديدة تنحدر من جميع الجهات ، وبذلك يمكن سحب كل المياه الزائدة من الأراضي الواقعة على نهري دجلة والفرات وصرف فضلات المياه من جداول الري فيها . وقد استغل السير وليم ويلكوكس طبيعة انحدارات الاراضي التي تؤلف شبه واد منخفض في وسط المنطقة الواقعة بين دجلة والفرات ، ثم استفاد من فرق ارتفاع النهرين بالنسبة الى الاراضي المجاورة في مختلف المواقع ، بحيث تتمكن حتى تؤمن بزل المياه الزائدة في الاراضي التي على نهري الفرات ودجلة في وقت واحد ثم يتم توجيه المبزل في نهايته الى المنخفضات الواقعة بالقرب من ضفاف نهر الفرات ، ووضع تصميمه للمشروع

البزل على هذا الاساس .

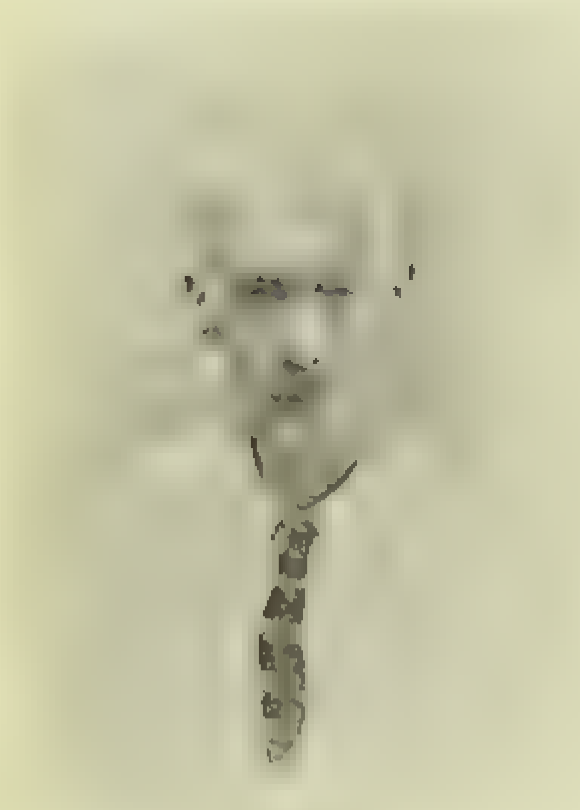
وقد صمم المبزل المقترح بطول ١٦٠ كيلومتراً على أن تنفذ تعديلات ليصب في المنخفضات الواقعة جنوب غربي بغداد . وقد جعل عرض هذا المبزل ٢٠ متراً في أوله ثم يتسع [illegible] ومنسوب قعره (٣٥ر٣ ، متراً [illegible]) في البداية و (٥ر١٧ ، متراً) في النهاية . أما الانحدار فقد جعل ١ [illegible] ١٠ في المائة كيلومتر الاولى من المبزل و ١ [illegible] ٢ في القسم المتبقي منه ، هذا على أن يستوعب المبزل تصريفاً قدره ٥٠ متراً مكعباً في الثانية في موسم الفيضان (١) . وقد صمم المبزل الرئيسي على هذا الشكل ليحقق بعض الاهداف التالية : اولا الانتفاع منه في سحب مياه البزول الفرعية أي المياه الزائدة التي تتجمع في الاراضي الزراعية ، ولتحقيق ذلك اقترح حفر خمسة بزول فرعية تبدأ في اراضي مشروع جدول الفرات الايسر ثم تسير من الغرب الى الجنوب الشرقي موازية بعضها مع بعض تقريباً لتصب في الجهة اليمنى من المبزل الرئيسي . هذا كما أنه اقترح شق ثلاثة بزول فرعية تبدأ في اراضي مشروع جدول دجلة الايمن فتسير هذه الفروع من الشرق الى الجنوب الغربي لتصب في الجهة اليسرى من المبزل . ثانياً استخدامه كمصرف لتصريف المياه الزائدة في جدولي الفرات الايسر ودجلة الايمن ، وعلى هذا فقد اقترح إنشاء مصارف تأخذ من الجدولين المذكورين في مواقع مختلفة وتصب في المبزل على الجانبين . وقد تطلب هذه المصارف على أساس استعمالها لاغراض الري والصرف معاً . ثالثاً الاستفادة منه في [illegible] مزروعات الشتاء في الجنوب وإذا دعت الضرورة يمكن اعداد خزان جنوباً من مياه المبزل فتستعمل مياه هذا

(١) راجع لوحة رقم ١٢١ من اللوحات المرفقة مع تقرير السير وليم ويلكوكس عن ري العراق وفيها مخطط تقريبي للمبزل الرئيسي والبزول الفرعية المقترحة . كذلك لوحة رقم ٣٨ وفيها تصميم نموذجي لمقطع اعتيادي على المبزل الرئيسي .

الخزان بمساحة الاراضي المخصوبة . ويقتضي لغرض تحقيق هذه الاهداف كلها فقد اقترح إنشاء ثلاثة نواظم قاطعة عدة يتحكم بها حسب ما تقتضيه المصلحة ، أما كلفة حفر المبزل الرئيسي ولدى فرعه وما يتبع ذلك من منشآت مائية فقد قدرت في حينه بـ ٢٢٧١١ ليرة تركية ، وقد اضيف الى ذلك مبلغ قدره عشرة آلاف ليرة تركية للاعمال المتعلقة بغرس الاشجار إذ اقترح غرس الاشجار بشريط واسع في المنطقة بين هذا المشروع وسدة الهندية وحوالي ضفاف الانهر ودجلة لا في الاراضي في المنطقة الواقعة غرب بغداد على شواطئ بحيرة عقرقوف وعلى جوانب المبازل والمصارف (راجع المصور رقم ٣)

٢٦ ــ ملاحظات اجمالية

بعد أن ألقينا نظرة عامة على محاولات ارواء الاراضي الحالية في روي الاراضي الواقعة بين الفرات ودجلة والتي تمتد من صدر الصقلاوية الى المنطقة على الفرات وشرحنا الادوار التي مرت بها هذه المنطقة في مختلف العصور وبعد ان وصفنا المشروع الشامل الذي اقترحه السر وليم ويلكوكس لهذه المنطقة لابد وأن نعطف النظر الى ما يأتي : لماذا لم ينفذ مشروع ويلكوكس وما هو سبب اهمال مشاريعه التي اقترحها لتنظيم الري في هذه المنطقة ؟ ثم اذا كان في مقترحات ويلكوكس ما يحتاج الى تعديل وتصحيح فما هي النواقص وما هو المشروع الذي يمكن ان يحل محل مشروع ويلكوكس والذي يمكن ان يقال عنه انه أصح وأفيد ؟ أما من حيث الفكرة التي ساقت ويلكوكس على وضع مشروعه المذكور ومن حيث الاهداف التي كان يرمي الى تحقيقها ، تلك الاهداف التي تجمع بين الوقاية من الفيضانات والتخلص من تراكم الطمي في الجداول وإرواء المناطق الزائدة ، ولا نخال أحداً يستطيع ان يضع مشروعا يحقق كل ذلك بتنظيم أدق وأكمل من الذي اقترحه السر وليم ويلكوكس لمشروعه ؛ وان كان هناك مجال واسع لادخال كثير من التحسينات على التصاميم التي وضعها ويلكوكس .



سر وليم ولكوكس

(١٨٥٢ ـ ١٩٣٢)

دون إذا ما لاحظنا ما أحدثه الفن الحديث من انقلاب تام في طريق البناء وأساليب الإنشاء وإذا راعينا ما حصلت عليه دائرة الري من معلومات هيدروليكية هامة تساعدها على إدخال تحسينات كثيرة تزيد في صلاحية المشروع وفوائده لذلك فلا يسع المرء بعد أن سمع من [illegible] مشروع ويلكوكس ومدافعيه من كل ناحية إلا أن [illegible] هذا [illegible] تلك العصرية التي تخلف في كيفية تطبيق هذا المشروع [illegible] على سعة الإصلاح وعلى [illegible]

أما أن هناك [illegible] مشروع ويلكوكس مذكور فقد أهمل [illegible] أو [illegible] فليس [illegible] هناك ما يدل على أن الخبراء على اختلاف آرائهم [illegible] السير وليم ويلكوكس في هذا الصدد [illegible] على ضرورة تنفيذ مشروعه، وعلى الأخص [illegible] المقترحة، وعلى هذا فقد استمرت دائرة الري لعدة سنوات وهي تحاول الاحتفاظ بالأراضي التي تخترقها مجاري الترع التي اقترحها السير وليم ويلكوكس في هذه المنطقة (1)، كما أنه جرت عدة محاولات للاحتفاظ [illegible] لاستخدامها لأغراض أخرى خلاف ما اقترحه السير وليم ويلكوكس في هذا الصدد هذا وهناك ما يدل على أنه جرت عدة محاولات لتنفيذ مشروع ويلكوكس [illegible] من أوائل العاملين به مستر [illegible] الذي كان مديراً للري في سنة ١٩٢٣ [illegible] هذا الخزان [illegible] على [illegible] على بعد [illegible] أميال من شمال المقترحة على أن يمتد في أول الأمر [illegible] الأيسر ويروي كل الجداول التي تأخذ من [illegible] اليسرى بين الصقلاوية والإسكندرية على [illegible] لسير وليم ويلكوكس، وبذلك كان يرى إمكان إرواء مليون أكر

(1) راجع الفقرة ١٤ صفحتي ٥٣ و ٥٤ حول محاولة الاحتفاظ بالأراضي الواقعة في ذنائب جدول الصقلاوية والتي يخترقها مجرى الترع الذي اقترحه السير وليم ويلكوكس في هذه المنطقة.

من الأراضي . وقد قدرت كلفة هذا المشروع بما فيه كلفة حفر مصرف الرئيس وتحويل فرعه وما يتبعه من منشآت بثلاثة ملايين دينار عدا كلفة بناء سدة الفلوجة ومشروع جر الماء لخدمته حتى قدرت [illegible] . ومما قاله المستر سيلي بصدد ذلك انه لا يحق [illegible] ان [illegible] مشاريع الري الأخرى [illegible] أراضي جديدة [illegible] إذا كانت هذه الجداول مجردة من نظام البزل ، حيث ان مثل هذه المشاريع تصبح بعد مدة من السنوات أكثر نقمة على البلاد لما تحدثه من نتائج مؤدية لفساد الأراضي [illegible] وفساد [illegible] لا [illegible] وفي أوائل [illegible] بعض الشركات [illegible] في سنة ١٩٢٤ [illegible] دراسة شؤون الري [illegible] [illegible] من هذه [illegible] اقترحه المستر سيلي في هذا الصدد (١)

يتضح من كل ذلك ان مشروع [illegible] الخزان الذي [illegible] دراسة شؤون الري في العراق . وفي هذا [illegible] إلا وكانت مشاريع [illegible] في [illegible] المشروع .

[illegible] القول ان أكثر الجداول الموجودة الآن في المنطقة التي تمتد من الفلوجة إلى الاسكندرية على نهر الفرات انشئت في ظروف مستعجلة خاصة بمقتضيات الحربية التي كانت فوق كل شيء . تلك الظروف التي كان أهم ما تستهدفه من انشاء المشاريع الري هو الحصول على أكبر انتاج ممكن من الحبوب في أقرب وقت . وذلك لسد حاجة الجيش التي هي من الأمور الجوهرية في زمن

(١) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب الفقرة (٣٥) .

الحرب أن مشاريع الري التي أنشئت بعد ذلك كجدول الاسكندرية أو جدول أبي عريب قد خففت الظروف التي أحدثتها الحرب [illegible] عن الظروف الحربية السابقة [illegible] حيث أن كلاً من هذه المشاريع الأخرى كمشروع [illegible] قائم على أساس إعادة تنظيم نظام الري وذلك نتيجة الاحتياج الشديد في حينه إلى تهيئة أراضٍ زراعية جديدة للنازحين الذين أسكنوا بعد فترة الحرب فيها . وعلى هذا لم تكن هذه المشاريع إلا أعمالاً مستقلة بذاتها لا صلة لها بالمشروع الكبير الشامل الذي يراعى فيه مقتضيات المنطقة بجملتها . ويتضح من ذلك أن الظروف التي تهيأت للسير وليم ويلكوكس حين جاء إلى العراق في سنة ١٩٠٩ هي غير الظروف التي أنشئت فيها معظم مشاريع الري الحديثة في أراضي ما بين النهرين كما هي غير الظروف السائدة اليوم في العراق ، وإن ويلكوكس جاء إلى العراق في وقت كان نظام الري فيه معدوماً تقريباً فتمكن حينئذ من الخبرة ودراسته [illegible] أن يضع له برنامجاً شاملاً لمشاريعه حسب مقتضيات [illegible] دون أن تسمح الأحوال السياسية أو السلطات الإدارية أن تتدخل في وضع منهجه . وفي ظل هذه الظروف الملائمة قام السير وليم ويلكوكس بتقرير تنظيم منهاج مشاريع مقترحة للتنفيذ مقدماً الأهم على المهم حسب الجدوى [illegible] ، وقد حاز بعض النجاح في خطته فهيأ ما يلزم لإنشاء سدة الهندية و [illegible] مشروع الحبانية وقد تم بناء سدة الهندية سنة ١٩١٣ ، أما مشروع الحبانية فقد شرع به قبل نشوب حرب ١٩١٤ فقد أوقفت الأعمال فيه على أثر نشوب تلك الحرب التي كانت السبب المباشر لإهمال مشاريع ويلكوكس ووقف سلسلة الأعمال التي وضعها .

بعد استعراضنا فيما تقدم للظروف التي أدت إلى [illegible] معظم المشروعات الحديثة في منطقة موضوعة البحث ، أما الظروف السائدة الآن فهي من أصعب والحرج [illegible] على هذا العصر بالنسبة إلى تنظيم شؤون الري فيه على [illegible] [illegible] على قليل من سكان [illegible] [illegible] تصميم على ملاحة الأرض

واستثمارها ، فهل من السهل أن نعمد إلى إهمال هذه المشاريع وإقامة مشاريع جديدة على أنقاضها ؟... وهكذا تكون الحالة في القرية التي تقع بين التخريب والتجديد . وهل من السهل فضلاً عن ذلك بعد أن أصبحت حقوق مكتسبة وأنظمة واضحة لا بد من مراعاتها ؟ فلنأخذ مثلاً مشروع الري الذي اقترحه السير وليم ويلكوكس في المنطقة الواقعة بين النهرين . فهل من السهل تنفيذه الآن بعد أن استوطن السكان في منخفض عقرقوف وزرعت كل أراضيه واحترفت الأراضي التي هي أسفل ارتفاعه وعدت مزارع لها فلاحوها وملاكوها ؟ ثم هل من السهل الاستغناء عن مشروع حوض الصقلاوية الذي يستعمل الآن لإرواء أراضي زراعية واسعة وتستخدمه مصرفاً يوصل بين الفرات ومنخفض عقرقوف فقط كما اقترح السير وليم ويلكوكس ؟ ولا غرو أن الباحث في أوضاع العراق الحاضرة يلاحظ ويتفق في الرأي أن الأمر ليس بالأمر الهين كما يظنه البعض . ولا شك أن الخبير الذي تعهد إليه مهمة تنظيم شؤون الري في العراق ستعترضه مصاعب جمة ومشاكل كثيرة يتوقف عليه تذليلها بجرأة وإقدام قبل أن يتسنى له تحقيق مشروعاته .

ولا يخفى أن التشكيلات اللازمة لإعادة تعمير البلاد على أساس فني حديث بما في ذلك إقامة مشاريع الري اللازمة قد أصبحت من صميم مرافق الدولة . والأمر الذي يجابهه المسؤولون في الوقت الحاضر هو هل تلقى مسؤولية هذه الأعمال على عاتق الحكومة وحدها أو يجب أن يشترك الزراع في تحمل كلفة هذه الأعمال التي يعود نفعها عليهم ، ويوجد الآن في مجلس الأمة قانون سد النهر والدرس يعالج هذه الناحية

ومما يجدر ذكره أنه ما من تقدم شامل جرى في شؤون الري في أي دور من الأدوار الماضية إلا وكان في معظم الحالات في بداية عصر جديد يسيطر فيه حكم جديد تسوده القوة والحزم وذلك بعد أن يكون قد استولى كابوس الانحلال والتدهور في البلاد فأدى إلى تخريب مشروعات الري الواحد بعد

الآخر أو بعد أن تكون قد حلت كارثة عظمى بسبب فيضان خارق العادة أو بسبب عوامل طبيعية هدامة أخرى قضت على مشروعات الري ومنشآتها . وقد يكون ان هذا الخراب قد اقتصر على منطقة خاصة أو شمل القطر كله وذلك حسب الظروف المخصصة ونحو من السائدة . لذلك نستطيع أن نقول انه ليس من تنظيم شامل لري البلاد أو لري منطقة خاصة من مناطق القطر قام به في عصر من العصور الغابرة إلا وكان ذلك الاعمار في معظم الحالات اعماراً جديداً شاملا شرع به من الأسس على أنقاض المشاريع القديمة المهدمة كما كانت الحال في الوقت الذي عهد فيه للسير وليم ويلكوكس بتنظيم ري العراق . وقلما صادف تحقق تنظيم جرى بشكل ترقيع أو ترميم لمشاريع موجودة أو تحسينها وإذا صادف ذلك فلم يلاق ذلك التنظيم إلا نجاحاً وقتياً

هذا ما رأينا أن نثبته حول العوامل التي تعمل [illegible] وجهة من يريد وضع منهج اصلاح شامل لري العراق لكي يتسنى للقارئ أن تكون له فكرة عامة عن العقبات التي يجابهها كل خبير قد يتقدم لتنظيم شؤون الري فيه . هذا بغض النظر عن إخطاط الري بشتى النقيصات الادارية والسياسية والمالية والعاقوب التي يسعى على الخبير مراعاتها والتي تحدده في أكثر الحالات وتشل يده عن عمل زد على ذلك صعوبة تحقيق مشاريع الري الناشئة من عدم توفر عدد كاف من الموظفين الفنيين كي يقومون بتنفيذ الأعمال الفنية على الوجه المطلوب . وعليه يجب أن لا نتصور من خبير يستقدم لاصلاح شؤون الري فيه أن يصلح كثيراً من الأشياء ولكنه عندما يقدم على تحقيق مهمة فانه يصبح مكتوف الأيدي تجاه عوامل كثيرة تعيق [illegible] مساعيه في هذا السبيل . ولعل هذا ما ينطبق بما يرد على الانتقادات الكثيرة التي طالما وجهتها الصحف بعض المسؤولين على مؤسسة الري تلك الانتقادات التي تركز كل لومها على ادارة مصلحة الري للوضع الحاضر كأنها هي المسؤولة عنه

أما الأعمال التي نرى ضرورة إجرائها لاصلاح شؤون الري في هذه المنطقة

التي تناولها مشروع ويلكوكس فينبغي أن نلاحظ قبل كل شيء بأن إعادة تنظيم الري في هذه المنطقة يجب أن تتم بالشكل الذي يضمن أقل تخريب ممكن للمشاريع الموجودة في الوقت الحاضر ، لذلك نرى ضرورة الاحتفاظ بمشروع جدول الصقلاوية على حاله على أن نضم فيه مشروع بزل خاص بالأراضي التي تحتاجه لتأمين إزالة الأملاح التي تكاثرت في تربته بحيث أصبحت معظم أراضي المشروع غير صالحة لزرع أي نوع من المحاصيل فيها . وقد دلت التحريات الجديدة على إمكان استخدام مجرى الكرمة القديم في أكثر أقسامه كبزل رئيسي تجري فيه المياه الزائدة . ومجرى الكرمة هذا ينتهي في منخفض الخر الخرب الذي يصب في نهر دجلة على مسافة بضعة كيلومترات من جنوب مدينة بغداد . ولا يمكن أن تصب مياه هذا البزل في نهر دجلة إلا في موسم الصيهود أي عندما يهبط منسوب الماء في نهر دجلة ، أما في موسم الشتاء حين يصبح منسوب مياه نهر دجلة أعلى من منسوب مياه البزل فينبغي رفع مياهه التي تتجمع في ذلك البزل بواسطة المضخ وصبها في نهر دجلة . ولا يخفى أن هذا المشروع سيزيل المياه الآسنة المستنقعة في القسم الأخير من منخفض الخر الخرب والتي هي مصدر لكثير من الأمراض . ويوجد الآن مشروع ري لم يحقق ما ذكرناه وقد هيئت التصاميم اللازمة لهذا الغرض فالأمل أن يتحقق انجازه في المستقبل القريب لما ينطوي عليه من الفوائد الكثيرة .

ويتضح من ذلك أن اقتراح السير وليم ويلكوكس الذي يرمي الى اتخاذ منخفض عقرقوف خزاناً لمياه واستخدام مجرى الصقلاوية لتصريف فضل مياه الفرات الى ذلك المنخفض قد أصبح بنفسه متعذراً في الحال كما أصبح تطبيق مشروع جدول دجلة الأيمن بالشكل الذي اقترحه ويلكوكس متعذراً أيضاً .

أما ما يتعلق بالاقتراح الذي يقضي بإنشاء سدة الفلوجة فلابد من الاعتراف بأنه لا يمكن تنظيم ري في جدول صقلاوية لأوسع مدى الا بإقامة سدة عبر الفرات

في هذه المنطقة على أن يشاد في موقع ملائم بالقرب من الفلوجة لتأمين رفع مناسيب مياه [illegible] في فصل الصيف وشهر حزيران [illegible] في هذا الجزء من [illegible] الكافية لزراعة [illegible] ويستحسن الاحتفاظ بالجداول الحالية كجداول أبي غريب واليوسفية واللطيفية والاسكندرية دون إجراء أي تغيير في اتجاهاتها على أن تشق ترعة واسعة تسحب ماءها من نهر [illegible] من مقدم السدة [illegible] في [illegible] لبغداد [illegible] الجدول [illegible] بالمياه أي أن تقوم هذه الترعة [illegible] نهر الفرات في الوقت الحاضر ويمكننا أن نقول بصورة اجمالية أن مقترحات السر وليم ويلكوكس [illegible] جدول الفرات الاسفل في ذلك مشروع [illegible] وضعه لاصلاح [illegible] في هذه المنطقة [illegible] كانت [illegible] أساس [illegible] بجدول دجلة الايمن فالاراضي [illegible] ويلكوكس [illegible] زرع الآن [illegible] من نهر دجلة ويستحسن عدم اجراء أي تبدل جوهري في وضعها الحالي، ويمكن ان تستفيد من [illegible] الشؤون بين الفرات ودجلة [illegible] التي تتجمع فيها [illegible] الامر [illegible] المذكور اذا اقتضى ذلك

وأما منطقة [illegible] فلا [illegible] من [illegible] التي اقترحها السر وليم ويلكوكس وهي ان تشق [illegible] من [illegible] الفرات مباشرة فتستعمل في موسم الفيضان لنقل مياه الفيضان [illegible] الى الاراضي الزراعية

الفصل الخامس

مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الاول

٢٧ — الفرات في الماضي

لقد بحثنا في الفصل السابق المتقدم عن منطقة الفرات الاوسط وعن جداولها في مختلف الادوار ، ونقصد بذلك الى الجداول التي تتفرع من نهر الفرات في القسم الذي يقع جنوب هذه المنطقة ، أي الجداول التي تتفرع من مقدم سدة الهندية وهي جداول الحلة وبني حسن والكفل والحسينية والاسكندرية ، وقبل ان نبحث عن هذه الجداول يجمل بنا ان نلم بشيء من التطورات والتبدلات التي طرأت على مجرى الفرات في هذا القسم في مختلف العصور والادوار لكي يتيسر لنا ان نكون فكرة عنها وعن اسبابها فنقف على مآثرها في حياة هذه المنطقة منذ أقدم العصور حتى يومنا هذا

من المعروف ان مجاري الانهار السهلية تكون عادة عرضة للتحول من مكان الى آخر بعد ان تجري في السهول المنبسطة وتحدث لاسباب في الارض المنبسطة ذات الانحدار القليل ومن هذه الاسباب الترسبات الكثيرة من الطمي والاتربة التي تحملها مياه الفيضان وتتراكم في أعماقها حتى ترتفع ارضها فيها الأمر الذي يضطر مياه الفيضان الى ان تبحث عن ارض منخفضة تجري فيها فتشق لها مجاري جديدة فيها . ولما كانت مياه هذه الانهار حيوية للسكان فان السكان أيضاً كانوا ينقلون مراكزهم من محل الى آخر . فقد تكون مدينة مشيدة على ضفة النهر واذا المجرى يتحول عنها فتحرم الماء من المدينة وبذلك تتلف مزارعها وينتهي عمرانها حتى تندثر أطلالها وتشيد مدينة اخرى في محل آخر تتوفر فيه المياه .
وكثير مثل هذه الحوادث في عصور التاريخ فقد دون المؤرخون حوادث كثيرة من هذا القبيل للمدن التي ذكروا أنها من أعظم المدن وأهمها في دور من الادوار

عادوا فذكروا في دور آخر أن أبنيتها اضمحلت ومزروعاتها خربت وذلك بعد أن هجرها النهر . مثال ذلك ما ذكره ياقوت عن مدينة شهراباذ فقال إنها مدينة كانت بأرض بابل « وكانت عظيمة جليلة القدر راكبة البحر يعني الفرات فنضب ماؤه عنها فخربت وموضع مجراه وسمته معروف إلى الآن » .

وخروج الفرات عن عقيقه كثير الذكر في التاريخ وذلك بالنظر إلى وضعه الطبيعي ووضع أراضي الدلتا التي يجري بها مما يساعد على تغيير مجراه بسهولة ، فمن أهم ما يتصف به نهر الفرات قلة الانحدار وهذه تشجع النهر على أن يختار له مجرى جديد بين حين وآخر إذا ما ترك لطبيعته دون أن تفرض عليه مشروعات كبرى تهيمن عليه . وإذا ما قارنا وضع نهر الفرات بوضع نهر دجلة نجد أن الانحدار الذي يجري فيه نهر دجلة أكثر منه في حوض الفرات ، فانحدار نهر دجلة بين الموصل وبلد مثلا يتراوح بين (١ : ١٨٠٠) و(١ : ٢٠٠) في حين أن انحدار الفرات بين هيت والفلوجة يتراوح بين (١ : ٩٩٠٠) و(١ : ١٢٠٠٠) ، وهذا يفسر لنا الأسباب التي دعت سكان العراق القدماء أن يطلقوا على دجلة اسم (ادكلات أي السريع) وذلك للسرعة الفائقة التي تجري فيها المياه التي تصل إليه في موسم الأمطار من روافده المنحدرة من جبال كردستان . لذا فان ما يتصف به نهر دجلة من شدة الانحدار وارتفاع الضفاف وكثرة الروافد التي تنصب فيه من ناحية الجبال ساعد على أن تكون التبدلات في مجرى نهر دجلة أقل منها في نهر الفرات . ويكفي أن يشاهد المرء آثار المجاري القديمة العديدة في حوض الفرات وأطلال المدن الأثرية الكثيرة على ضفاف تلك المجاري ليكون فكرة عن كثرة التبدلات التي حصلت في الأزمنة القديمة في مجرى نهر الفرات . والفرات على خلاف ما هو الحال في نهر دجلة لم يتلق أي رافد في قسمه الواقع في الدلتا فهو يترك المنطقة الجبلية قبل أن يدخل العراق بمسافة بعيدة ، ولما كانت المنطقة التي يجري فيها مستوية ومنبسطة فرسوبات الغرين التي يحملها في حوضه في كل سنة في زمن الفيضان تساعد على تغيير اتجاه مجراه من جهة إلى أخرى كلما وجد ظروفاً ملائمة تشجع على ذلك . وإليك ما كتبه في هذا

يقصد المستر كلارك الذي كان مديراً للمساحة في سنة ١٩١٩ في مذكرته عن سياسة الري في العراق قال : «ولعله ليس من مكان في العالم اجتمعت فيه مجموعة مجاري غير منتظمة وغير مستقرة مثلما هي الحال في شبكة مجموعة جداول الحلة والتي تمتد من سدة الهندية في الشمال إلى الشامية في الجنوب .»

وقد قارن السير وليم ويلكوكس وضع دلتا الفرات ودجلة بالحالة في وادي النيل فقال : «إن دلتا دجلة والفرات منبسطة بدرجة غريبة فمدينة بغداد التي تبعد عن البحر ٥٠٠ ميل لا تعلو على مستوى سطحه أكثر من ١٢ متراً . هـذا وإن تحدرات الأرض العرضية مستعرضة لا . . في شبه العراق هي نسبة ١ : ١٠٠٠٠ أي خمسة أضعاف الانحدار في وادي مصر فإذا كسر النيل سدته في أثناء الفيضان أمكن بدون كبير صعوبة إرجاعه إلى مجراه الأصلي بعد انتهاء الفيضان في حين أن الكسرة التي تحدث في ضفاف دجلة أو الفرات تجعل النهر يترك مجراه الأصلي تماماً ويكون له مجرى جديد بعيد عدة أميال عن مجراه الأصلي بعد أن يغمر الأراضي كلها . وهكذا كان طوفان نوح في الأيام الأولى من تاريخ العالم»

٢٨ — تطورات مجرى الفرات ـ الطور الأول

أما التطورات التي اعترت مجرى الفرات فهي من الأمور التي يجب ولا بد من الاطلاع على مختلف أدوارها إذا أردنا أن نقف على مشاكل الفرات الحاضرة وعلى مشاريع الري فيه . لذا فقد يجدر بنا أن نتتبع تلك التطورات الواحد بعد الآخر ونبحث في كل من أدوارها بشيء من التفصيل

يذكر المؤرخون أن الفرات الجنوبي كان في قديم الزمن يجري في غير مجراه الحالي وقد سجل التاريخ خمسة تطورات عامة في مجراه في هذا القسم منذ الألف الرابع قبل الميلاد حتى الآن . فالطور الأول الذي تنحصر فترته في الألف الثالث قبل الميلاد هو الطور الذي كان يجري فيه الفرات في أقصى الشرق وهو المجرى

الشرقي القديم المعروف بمجرى كوثى لدى يسير في عدواه نهر دجلة ، وكان هذا المجرى يخرج من نفسه نهر في جوي منتصف طريق النهر بين الفلوجة والمسيب أي من فوق مدينة سيبار القديمة [1] فيمر من هذه المدينة ثم يسير في اتجاه تل ابراهيم الحالي فيمر بمدينة كوثى [2] (تل ابراهيم) ثم بلدة نيبور (نفر) [3] ويجب علينا أن نظن أن المجرى بعد اجتيازه مدينة (نفر) كان ينقسم إلى عدة مجاري قبل أن يصب في خليج فارس ، وهذه تجري من الشرق إلى الغرب ثم تصب كلها في الخليج الفارسي الذي كان ساحله يومئذ يبعد كثيراً من مدن البصرة الحالية ، ولا شك في أن الاقدمين كانوا يشقون السواقي ويفتحون القنوات من هذه الفروع لأخذ الماء منها وسوقه إلى مزارعهم . وفي سياق البحث نطلق على هذا المجرى اسم (مجرى كوثى) كناية عن مدينة كوثى التي كانت من أهم المدن على ضفافه

أما في الشمال فتدل الروايات التاريخية على أن هناك فرعاً كان ينشعب من الجهة الغربية للفرات (مجرى كوثى) وذلك من مقدم مدينة سيبار تقريباً ، وهذا الفرع كان يجري في جهة مدينة بابل [4] ، ثم يجري بعد أن يمر بمدينة كيش

---

(١) حول مدينة سيبار راجع البحث الذي تقدم في الصفحتين ٧٨ و ٧٩ .

(٢) حول مدينة كوثى » » » » » » » ٨٩ و ٩٣ .

(٣) تقع أطلال مدينة نيبور المذكورة في تلول المعروفة الآن باسم نفر الكائنة على مسافة أربعة أميال تقريباً عن عفك الحالية أما تاريخ إنشاء المدينة فيتقدم إلى سنة (٢٥٠٠ ق م) وقد كانت من المراكز الدينية الخطيرة في عهد السومريين إذ كانت تضم مقر المعبود (البل أو بعل) إله الأرضيين ثم ظلت محتفظة بمركزها التجاري الخطير إلى آخر عهد العباسي

(٤) يرجع تاريخ انشاء بابل إلى آخر عهد السومريين والاكديين وتقع أطلالها على الجهة اليسرى من شط الحلة الحالي على مسافة ثلاثة أميال شمال الحلة ، وكانت بابل

(تل الاحيمر) (١) يلتقي بالنهر ثانية جنوب تلك المدينة بقليل. وكان يسمى هذا الفرع في القسم الذي ينتهي في بابل نهر بابل ، أما القسم الجنوبي منه الذي يمر بكيش فكان معروفاً بشط النيل وهو النيل القديم الذي كانت مدينة النيل القديمة تقع عليه ولا تزال آثاره موجودة شرق شط الحلة الحالي (٢).

= عاصمة البلاد من سنة (٢١٠٠ الى ٥٣٩ ق. م) إذ اتخذها العموريون عاصمة لهم بعد استقلالهم على بلاد سومر وأكد فأصبحت بعد ذلك من أشهر العواصم الشرقية . وقد اجريت فيها الحفريات من قبل بعثة المانية (١٨٩٩ — ١٩١٥) فدلت النتائج على ان الآثار الباقية هي من آثار الابنية التي شيدت في زمن الآشوريين ومنها ما شيد في زمن مملكة بابل الجديدة التي أسسها نبوبولاصر فتحسن زمن حكمه وحكم الملك نبوخذنصر والملك نبونيد آخر ملوك تلك المملكة . وقد احتفظت بابل بمقامها الهام في عهد كورش سنة (٥٣٩ ق . م .) وفي عهد الملك داريوس ، وكانت في حالة خراب عندما غلب البلاد الاسكندر المكدوني فهام بتعميرها ويظن ان المسرح الاغريقي شيد في زمنه . وقد بقيت بابل محافظة على مركزها الديني حتى بعد نقل مركز الدولة الى مدينة سلوقية وقد اضاف الفرثيون عليها بعض المباني وهي الآن موجودة في كويرش أو تل عمران (حول عمران مدينة بابل في زمن الساسانيين راجع الفصل السادس)

(١) يرجع تاريخ انشاء مدينة كيش الى ما قبل سنة (٢٥٠٠ ق . م) أما اطلالها المعروفة الآن بتل الاحيمر فتقع شرقي بابل وتبعد عن الحلة مسافة ١٣ ميلاً ، ويزعم المنقولات انها كانت عاصمة الملك بعد الطوفان وقد جرت فيها الحفريات من قبل بعثة فرنسية في سنة ١٩١٣ ومن قبل بعثة انكليزية وأميركية في سنتي ١٩٢٣ — ١٩٢٩ .

(٢) حول جدول النيل هذا راجع الفصل السابع الفقرة ٣٦ « مجرى فرع بابل في العصور الثالث من مجرى الفرات »

ويغلب على الظن أن نهر الفرات كان قبل الطوفان يجري في هذا الاتجاه إن لم يكن في المجرى نفسه حيث أن هناك ما يدل على أن بعض المدن القديمة واقعة على مجرى كوثي كانت موجودة قبل الطوفان أيضاً، إذ وجدت آثار الحضارة البشرية تحت طبقة الغرين الذي كونته مياه الطوفان في تلك المدن، ومن أهم المدن التي وجدت فيها هذه الآثار هي سپار (أبو حبة) وكيش (الأحيمر) وشروباك (فارة) وارك (الوركاء) واور (المقير) وأريدو (أبو شهرين). أما الفترة التي حدث فيها الطوفان فقد أظهرت التنقيبات الحديثة آثار طوفان يفصل بين عصر جمدة نصر (٣٥٠٠ — ٣٢٠٠ ق. م.) وعصر فجر السلالات (٣٠٠٠ — ٢٥٥ ق. م.) في كثير من المدن القديمة، وعلى هذا الأساس عيّن الآثاريون التاريخ الذي حدث فيه الطوفان في حوالي (٣٠٠٠ ق. م.). ويظن السير وولي وطمكوكس بأن فلك نوح لابد وأن يكون قد ظهر في إحدى مدن الفرات الأدنى الواقعة على نهر كوثي القديم ومنها سارت إلى جهة الجنوب الشرقي (راجع كتاب « بين مدن والأردن » الطبعة العربية ص ٣٧).

ويستدل من مواقع المدائن القديمة على ضفاف مجرى كوثي أن نهر الفرات كان ينقسم هنا إلى عدة فروع قبل أن يصب في الخليج، فهناك فرع كان يسير في الجهة الشرقية فيمر بمدينة (آدب) التاريخية المعروفة أطلالها بتل بسمية (١)، ثم يمر بمدينة (اوما) الواقعة في تل جوخة والتي يرجع تاريخ إنشائها إلى الألف الثالث قبل الميلاد، ويلتقي بعد ذلك بنهر دجلة الذي كان يجري آنذاك في اتجاه مجرى الغراف الحالي. وكان على مجرى دجلة مدينة مهمة تسمى (لكش) تعرف

(١) تقع أطلال (آدب) شرق الشطرة في ساحة عالية من التراب والملح، وهي من المدائن المتوغلة في القدم وقد جرت فيها الحفريات من قبل بعثة أمريكية في سنتي ١٩٠٣ و ١٩٠٤ وعثرت على تحف عديدة دقيقة الصنع من أطلالها.

أطلالها باسم تلو (١) وتقع قرب مصبه في الخليج (راجع رسم رقم ٤)، وهذه المدائن الثلاث كانت من موانئ البحر بإقامة على الخليج في ذلك الزمن. ومن بين الفروع الأخرى في ذلك مجرى كوثى الفرع الذي كان يمر في اتجاه شط النيل الحالي فيمر بالداهر وقمة روصان وطمة لسند لعمه والعلميح وتل حران ثم ينتهي أخيراً في هور الحسينية

وهناك مدن هامة أخرى كانت تقع على بعض الفروع الأخرى، فعلى الفرع الغربي كانت مدينة أيسين التي يرجع تاريخ انشائها إلى الألف الثالث الميلادي ومدينة كيسورة المعروفة أطلالها باسم أبي حطب والتي يتقدم تاريخها إلى نفس العهد، ثم مدينة أرخ المعروفة أطلالها في تل وركاء (٢). ومن أهم المدائن التي

(١) تقع أطلال لكش على بعد بضعة أميال من شمال شرق الشطرة ويظن أنه شيدت حوالي سنة (٣٠٠٠ ق. م.) وقد جرت الحفريات فيها من قبل بعثة فرنسية في سنتي ١٨٧٧ ـ ١٨٩١ وبعد أن توقفت هذه الحفريات ردحاً من الزمن أعيد العمل في سنة ١٩٢٩، ويوجد الآن أجمل قطع كلها وآثارها المحفوظة في متحف اللوفر كما أنه يوجد منها نماذج أخرى في متاحف ومجاميع أخرى وتدل الروايات التاريخية على أن مدينة لكش هذه كانت من أهم المدن السومرية وقد استولى حكامها على كثير من المدن ككيش وأكشك ولعل أور نفسها كانت من بين المدن التي أخضعها حكام لكش إلى سلطانهم.

(٢) يرجع تاريخ مدينة أرخ وهي التسمية الواردة في التوراة إلى ما قبل سنة ٣١٠٠ ق م. أما أطلالها المعروفة بتلول الوركاء فتقع على بعد حوالي ٢٠ ميلاً من شرق السماوة، ويقال إنها كانت موطن بطل سومري جلجامش كما أنها كانت مقر المعبودة عشتار، وقد احتفظت مدينة بمركزها في العهد البابلي، ثم كانت في العهد اليوناني من المراكز المهمة لوجود المدرسة الفلكية فيها ولأنها كانت من أهم الأماكن التي يستخرج منها الملح. هذا وقد قامت بعثة ألمانية بالحفريات فيها في سنتي ١٩٠٣ و ١٩٠٤ ثم عادت فاستمرت في تنقيبها سنة ١٩٢٨

خارطة مجرى الفرات الرئيسي في اطواره الخمسة
المقياس
الخليج الفارسي

كانت على هذا الفرع مدينتا أور وأريدو الشهيرتان فتقع الأولى في التل المعروف باسم تل المقير الذي يبعد مسافة ثمانية أميال غرب الناصرية وقد كانت مقراً لعبادة (سين) آلهة القمر، وتذكر بعض الروايات التوراتية أن ابراهيم الخليل كان من سكنة مدينة أور وأقام فيها حوالي ألفي سنة قبل الميلاد ثم هاجر منها وقد جرت الحفريات في أور من قبل بعثة انكليزية في سنة ١٨٥٤ ثم في سنتي ١٩١٧ و ١٩١٨ واستمرت من قبل بعثة مشتركة انكليزية اميركية في سنة ١٩٢٢-١٩٢٩. أما مدينة أريدو فيطلق على أطلالها أسم أبي شهرين وهي تقع على مسافة ١٤ ميلا تقريباً من جنوب أور، ومدينة أريدو من أقدم المدن التي قامت على ضفاف الخليج العربي في الزمن المتقدم وكانت تعد ميناء للتجارة، وعلى هذا فإن الأقدمين قالوا « حينما كان البحر في اتساعه كالبحر ابتنيت اريدو وشيدت أول كنيسة وصنعت لها العدد الصحيح حيث يقيم الإله حضرة المعبد » وتزعم الاسطورات البابلية انها أقدم المدائن في وجه العالم المعروفة، وقد جرت فيها الحفريات من قبل بعثة انكليزية في سنة ١٨٥٤ وفي سنتي ١٩١٨ و ١٩١٩

وكانت هذه المدن مستقلة عن بعضها، فكل مدينة هي دولة بذاتها، ولها حاكمها الذي كان يلقب « باتيسي » وهو يجمع بشخصه وظيفة الحاكم المدني والكاهن الأعلى، وكان لكل مدينة إلهها الخاص الذي تنذر له النذور وتقدم له الضحايا وتخصص له معابد وصوامع. وكانت أهم وظائف الحاكم علاوة على قيامه بواجبات الكهانة وحفظ النظام، هي السهر على إدارة أعمال الفيضان والقيام بمشاريع الري وصيانتها وتحسينها، ثم قيادة شعبه في حالة الحرب. وكانت هذه المدن في نزاع مستمر فيما بينها يدور على الأكثر حول الخصومات على توزيع مياه الري وتعيين حدود الأراضي. ومما كتبه الأستاذ طه الهاشمي في هذا الصدد قال:

« ومن المعلوم أن الزراعة تتطلب قبل كل شيء الأمن والتعاضد إذ بغيرها لا تتم فللحصول عليهما اجتمع الناس في المدائن حول معبد وخضعوا لسلطان أو حاكم المدينة ورئيس معبدها فأصبحت المدينة الهيكل الذي يسيطر على الزراعة الواسعة

والملجأ الذي يلتجيء اليه الناس في أيام العسر. بيد أن هذه الزراعة الفياضية زرعت في القلوب حب التملك فأخذ كل من القرى والمدائن يستأثر بمزارعه ويسعى لجر المياه إليها. وهذا الاستئثار سبب المنازعات الداخلية بين القرى والمدائن وهي منازعات على ملكية الأرض، مثلها الترع والجداول التي تأخذ الماء من أرض غير الأرض التي تسقيها وتجري في أرض اخرى قد يستفيد منها أصحابها ولا تستفيد منها المزرعة التي انشئت لها تلك الجداول والترع فكان من جراء ذلك ان نشأت المنازعات الداخلية ».

وكانت بلاد ما بين النهرين في خلال هذا الطور الذي بدأ بعد الطوفان منقسمة إلى قسمين شمالي وهو الذي يسمى بلاد « أكد » وجنوبي وهو المعروف بـ « سومر » فسكن السومريون الفرات الأسفل وسكن الأكديون « الساميون » الفرات الأوسط وسموا البلاد باسمهم. غير أن ذلك لم يدم طويلا، إذ اغتنم الأكديون فرصة النزاع المستمر بين المدائن السومرية فأخذوا يتوغلون في البلاد السومرية حتى ظهرت السلالة الأكدية السرجونية حوالي ٢٥٥ ق. م. فوحدت الشعبين وأسست مملكة واسعة الأرجاء وحدت بين بلاد أكد وبلاد سومر وامتدت من خليج فارس إلى سواحل البحر المتوسط. إلا أن هذه الدولة السرجونية لم تدم طويلا أيضاً إذ استعاد السومريون ملكهم المغصوب بعد ان وهنت قوى مملكة سرجون واخذت انحطاطاً كلياً.

والسومريون أول الأقوام المتمدنة غير السامية التي اظهرها لنا التاريخ فقد كانوا يقطنون جنوب العراق على محاذاة نهر الفرات وعلى الساحل الشمالي للخليج الفارسي ويغلب على الظن انهم قبل توطنهم ارض العراق كانوا من سكان الجبال المجاورة الكائنة في بلاد فارس، ولكنهم قصدوا الاقامة في ارض شنعار لجودة تربتها وغزارة مياه الانهار فيها ووفرة حاصلاتها. وان هؤلاء السومريين كانوا على حظ وافر من الرقي والتمدن فقد شقوا الجداول والاقنية ونظموا مشاريع الري بشكل واسع وحسنوا وسائل الزراعة وشيدوا السداد على ضفاف الانهار

وكانوا يرعون المواشي والأبقار والأغنام ونحس الطيور الداجنة واستعملوا الأنهار واسطة للمواصلات واخترعوا الكتابة المسمارية التي كانوا يحفرونها على قطع من الطين المجفف. وإلى القارئ شهادة من جيمس بيكي عن مدنية السومريين وحضارتهم في كتابه حياة الشرق القديم إذ قال: « يجب أن نعرف أن الشعب السومري هو من أهم الشعوب التي عرفها تاريخ البشرية. فإن أعمال السومريين الخالدة التي اندثرت عهداً طويلاً والتي تم أخيراً استكشافها وفهمها هي التي وضعت الأسس لكل ما نعرفه الآن من الثقافة الإنسانية »(١).

والملاحظ أن المدن القديمة كانت معظمها مشيدة على ضفاف نهر الفرات أو على فروعه، ولم تكن أية مدينة مشيدة على ضفاف نهر دجلة ما عدا مدينة « أوبيس » التي تعد من أبعد المدن الأكدية شمالاً. ومن العوامل التي حدت بالسكان القدماء ليرجحوا تشييد مدنهم على ضفاف الفرات هي أولاً جريان مياه الفرات بين ضفاف منخفضة ذات انحدار قليل بعكس ما هو الحال في نهر دجلة. ثانياً، وفرة المياه الطبيعية في الفرات، فإذا قارنا فيضان نهر الفرات بفيضان نهر دجلة نجد أن فيضان نهر الفرات الربيعي يبدأ عادة بعد فيضان نهر دجلة ببضعة أسابيع كما أن نهر الفرات يستمر في فيضانه لمدة بضعة أسابيع بعد انتهاء فيضان نهر دجلة. وهذا يفسر لنا الأسباب التي جعلت الدوائر الفنية المختصة لا تعتبر موسم فيضان الفرات منتهياً إلا بعد مرور شهر على انتهاء موسم فيضان نهر دجلة، في حين أنها تعتبر موسم فيضان دجلة منتهياً في ١٥ أيار فهي لا تعد فيضان الفرات منتهياً إلا بعد منتصف

---

(١) راجع التصوير الموجود في هذا الكتاب لتمثال الإله السومري « آبو » إله الخصب وتمثال حرم زوجته توحد على قاعدة واحدة، والتمثال لم يشوه إلا رجلاه، ويكاد يكون هذان التمثالان الوحيدين من نوعهما وقد عثر عليهما في المزار الرئيسي في المعبد المربع للإله « آبو » في موقع تل أسمر، أما تاريخهما فيرجع إلى حوالي ٢٩٠٠ ق. م.

شهر حزيران أي بعد مرور شهر على اذار. فيضان نهر دجلة ويمتاز نهر الفرات عن نهر دجلة في كونه أكثر هدوءاً وبطئاً في ارتفاعه أو هبوطه مما يجعله أكثر ثباتاً واستقراراً من نهر دجلة، ويمكن تعليل ذلك بأن الانحدار في نهر الفرات أقل منه في نهر دجلة، زد على ذلك أن الروافد التي يتغذى منها نهر الفرات بالمياه في أقسامه العليا أبعد منها في نهر دجلة ذلك مما يساعد على البطء والهدوء اللذين اتصف بهما نهر الفرات. ولا يخفى أن لفيضان دجلة المخيف علاقة مباشرة بذلك أيضاً إذ بينما تزيد مياه الفرات على مياه نهر دجلة في موسم الصيهود في بعض الأحيان فإن مياه نهر دجلة قد تبلغ أكثر من ضعف مياه الفرات في موسم الفيضان. فتدل الاحصاءات الموجودة على أن أقصى حد بلغه تصريف فيضان نهر دجلة قدر بما يزيد على ١٠٠٠٠ م³ في الثانية وذلك في فيضان سنة ١٩٤١ هذا في حين أن أعلى حد بلغه تصريف فيضان نهر الفرات لم يتجاوز ٤٧٠٠ م³ في الثانية وذلك في فيضان سنة ١٩٢٩ العالي. أضف الى كل ذلك أن الأقسام التي يجري فيها الفرات تحف بها منخفضات طبيعية كبحيرة الحبانية ومنخفض أبي دبس تلك المنخفضات التي كانت ولا شك تساعد على تخفيف وطأة الفيضان من جهة وعلى تخزين المياه للاستفادة منها في الزراعة الصيفية من الجهة الأخرى

وقد ذكر السير وليم ويلكوكس أن السبب في استيطان الأقدمين في المنطقة الجنوبية من الفرات يرجع الى أن مياه الفرات في هذه المنطقة تكون فاقدة للمواد الغرينية أي خالية منها في موسم الفيضان وذلك بعد انتشارها في المساحات الشاسعة من المنخفضات والأهوار. وبذلك كان في وسع السكان أن يعتمدوا على المواد الكيمياوية الموجودة في تلك المياه ويستغلوها في أغراض الري، وقد اختار السكان هذه المنطقة لأنهم لم يكونوا من الكثرة في العدد بحيث يستطيعون معها استعمال المياه ذات الغرين الكثير بالنظر لما تتطلبه من أيدٍ عاملة لكري وتطهير الأنهر. لكن بعد أن كثر عدد السكان بحيث يستطيعون معه القيام بالأعمال التطهيرية اللازمة اتجهوا الى الأقسام

تمثال الاله السومري (ابو) اله الخصب وزوجته

العالية من النهر واستخدموا المياه لسقيه وأنشأوا هناك مدناً جديدة .

أما نهر دجلة فكان في أوائل الطور الأول يجري في اتجاه شط الغراف الحالي فيمر بمدينة لكش (تلو) ثم يصب في الخليج بعد أن يلتقي الماء من بعض فروع دلتا الفرات . هذا في حين أن معظم مياه المجرى الحالي الذي يجري فيه نهر دجلة في الوقت الحاضر كانت عبارة عن منطقة واسعة من الاهوار تنتهي في البحر من الجنوب، وهذه الاهوار التي كانت تعرف باسم [illegible] كانت تتغذى من مياه الطوفان التي تأتي من جبال ايران من جهة الشرق كما كانت تتلقى بعض مياه نهر دجلة التي كانت تتسرب اليها من جهة الشمال بواسطة الفرع الذي كان يتفرع من نهر في نقطة تقع بجوار مدينة الكوت الحالية ويظهر ان هذا النهر (نهر دجلة) كان قد فتحه بالأصل احد حكام لكش ليتمكن من الاستيلاء على المياه من دجلة واستغلال الاراضي الزراعية في تلك المنطقة

٢٩ — صفات البحر في الزمن القديم وتكوّن الدلتا

من المهم ذكره هنا ان الابحاث عن العراق تدل على أن خليج فارس كان يغمر أرض العراق بمياهه وربما اتصل في بعض الادوار الجيولوجية بساحل البحر المتوسط ، وبعد تكوّن الجبال في إيران وكردستان وارمينيه في الشمال ارتفعت بعض الجزيرة وبادية الشام وأخذ ساحل الخليج ينسحب إلى الجنوب بمرور الأعوام تاركاً وراءه أراضي دلتوية سهلة .

ويدل وضع الفرات في جوار مدينة بغداد حيث يقترب الفرات من دجلة كل القرب على أن النهرين ربما كانا يلتقيان في جوار تلك المدينة وذلك بعد العهد الثلجي ، أي في عصور ما قبل التاريخ ، حيث كانا يصبان مياههما في خليج فارس في نقطة غير بعيدة من جنوب بغداد . وهذه المياه كانت تحمل كميات وافرة من الغرين وملأت الحد الشمالي من الخليج بمادتها الغرينية هذه مما سبب انسحاب الخليج تدريجياً نحو الجنوب فافترق النهران حينئذ وغيّرا اتجاههما وكوّنا أرض

الدلتا ، وما نشاهده من المستنقعات والبحيرات العديدة والأراضي المنخفضة على ضفاف النهرين التي تكتنف القسم الأسفل من العراق انما هو أوضح دليل على ان ارض الدلتا تكونت بانسحاب البحر وتراكم الرسوب والأتربة فيها ، وعلى هذا الأساس نرى بعض المؤرخين قد أعتبروا أن أرض العراق هي منحة الرافدين . فيتضح من ذلك ان الماء عدا كونه من أهم العناصر الطبيعية في تكوين النباتات وغيرها فانه سبب تكوين أراضي العراق الدلتاوية الخصبة ، فهو من هذه الناحية عامل ميكانيكي ينقل بتياره جزيئات الصخور والأتربة مع ما يلاقيه من مواد عضوية في طريقه كما انه في الوقت نفسه عامل كيمياوي بما يذيبه من مواد في مجراه .

وتدل المعلومات التاريخية على ان ساحل البحر كان في أوائل الألف الأول قبل الميلاد يسير شرقي الحويزة وعلى مسافة ثم يمتد في موازاة الجبال في الاتجاه الشمالي الغربي ، وبعد ذلك ينعطف الساحل البحري نحو الجنوب الغربي فيقطع شط العرب في جنوب الشطرة ويمتد إلى شرق الناصرية تاركا مدينتي أور وأريدو في الجهة الغربية ، ثم يغير اتجاهه فيسير نحو الجنوب ويستمر في اتجاهه هذا حتى يصل منتهى خليج الكويت ، وهذا يدل على أن بلاد خوزستان ولواء البصرة جميعه وقسماً من لواء المنتفك (أي قضاء سوق الشيوخ وقضاء الجبايش) كانت في تلك الأزمنة تحت الماء . أما قبل ذلك فقد كان البحر شمال تلك الشواطئ . وكانت أنهر كارون(١) ودجلة والفرات تصب رأساً في البحر ، فهذه الأنهر ونهر الكرخة ونهر الجراحي في بلاد ايران ووادي الباطن في جزيرة العرب كانت تأتي بكميات كبيرة من الطمي والأتربة إلى البحر فيدفعها المد إلى الوراء ويضطرها إلى الترسب في قعر البحر بالقرب من مصب تلك الأنهر . وهكذا أخذت الجزر تتكون في البحر بالقرب من الساحل وبينها الخلجان والبحيرات فانسحب البحر إلى الجنوب حتى أصبح في القرن

---

(١) لقد أطلق العرب على هذا النهر اسم « نهر الأهواز » .

الرابع قبل الميلاد يحوي في المنطقة الواقعة شمال البصرة وجنوب الاهوار جزراً عديدة تتخللها بحيرات ومستنقعات يكثر فيها القصب والبردي والحلفاء. ثم بعد ان جفت البحيرات واتصلت الجزر بعضها تقدم الساحل نحو الجنوب حتى أصبح رأس الخليج اليوم في جنوب البصره على بعد حوالي ٩٠ ميلا منها أو ١٠٠ ميل تقريباً جنوب القرنه .

ويجد القارئ في رسم رقم ٥ خارطة تبين ساحل البحر في القرن السابع قبل الميلاد ثم حدوده في القرن الرابع قبل الميلاد وقد وضعت على هذا الرسم نفسه حدود الخليج الحالية أيضاً . ويلاحظ من التطور الحاصل في ثلاثة قرون ان التقدم الذي حصل نحو الخليج الفارسي في الجهة الشرقية أي في جهة إيران كان أكثر من الجهة الواقعة داخل العراق ، ويمكن تعليل ذلك ان أنهر كارون وكرخه والجراحي التي تنحدر من جبال إيران كانت تصب رأساً في البحر دون أن تمر بأراضي سهلة منخفضة كما هي الحال في نهري دجلة والفرات ، زد على ذلك ان مصادر هذه الانهر أقرب إلى ساحل الخليج من مصادر نهري دجلة والفرات التي تبعد عن البحر مسافات طويلة جداً . وللاسباب نفسها نرى ان تقدم الدلتا في الجهة الشرقية المجاورة إلى البصرة والمائلة إلى جهة إيران كان أكثر من بقية الحدود العراقية ، حيث ان الاودية التي تنحدر من الجزيرة وأهمها وادي الباطن الكبير كانت تصب رأساً في البحر أيضاً كما أن مصادرها قريبة من البحر كما هي الحال في أنهر كارون وكرخه والجراحي .

وقد شرح السير ويليم ويلكوكس في كتابه « بين عدن والاردن » بوضوح تعبير كيفية تكون الدلتا والدور الرئيسي الذي لعبه نهر كارون في ذلك التكوين بتأليفه السدود الذي فصل بين البحر ومنطقة الاهوار الجنوبية ساعد على سرعة تكون أرض الدلتا . وقد أيد المستر ليثونارد وولي في كتابه « السومريون » نظرية السير وليم ويلكوكس في كيفية تكون دلتا الرافدين ، فقال ان نهر كارون كان يصب في الخليج قرب مدينة البصرة الحالية ، ثم ان وادي الباطن

الحالي الواقع في الجهة المقابلة لمصب كارون كان عبارة عن نهر واسع داخل قلب الجزيرة يصب في الخليج أيضاً أمام مصب كارون . وكان هذان النهران يحملان معهما كميات كبيرة من الطمي تعادل الكمية التي يحملها الرافدين معاً فيتراكم على شكل أكوام كبيرة عند مصبيهما في الخليج ، ولما كثرت هذه الاكوام في مصبي النهرين المذكورين التي تقابل بعضها بعض فكونت حاجزاً أرضياً يقطع الخليج في وسطه . وهذا الحاجز أوجد في شمالي الخليج بحيرة على شكل ابه تحوي كل الترسبات التي كان الفرات ودجلة يحملانها اليها ، تلك الترسبات التي كانت قبل وجود هذا الحاجز تذهب ضياعاً في بحر الخليج الواسع . وبعد هذا استحالت هذه البحيرة المالحة إلى مياه عذبة ، وبمرور السنين أخذ قاعها بالارتفاع تدريجياً حتى صارت ضحلة ، ومن ثم ظهرت فيها الجزر ، وبعد ذلك عنده ظهرت فيها غابات القصب محاطة بالرمال والاطيان تتخللها أهوار ومستنقعات ، وكانا نهرا دجلة والفرات يشقان طريقهما في هذه المنطقة خلال تراب غير ثابتة يصبان مياههما في الخليج .

ولم يزل شط العرب يدفع البحر راجعاً منه سنوياً مساحة جديدة من الاراضي السلسالية الرملية ، وقد دلت الاحصائيات على ان دلتا العراق تفوق فيه دلتاوات العالم في سرعة تقدمها نحو البحر إذ قدرت سرعة التقدم في دلتا العراق بستة أضعاف ما هي عليه في دلتا النيل وقد كان التقدم اسرع في عصور ما قبل التاريخ لان المناخ كان يساعد على هطول امطار غزيرة فتعطي الانهر أكثر من يومنا هذا ، وقد كان ذلك عاملاً قوياً في توفر كميات أكبر من الغرين عند مصب الانهر في الخليج ، اضف الى ذلك ان مياه هذه الانهر كانت تصب رأساً في البحر فتترك غرينها فيه مباشرة دون أن تصيب القسم الكبير منه في طريقها . وقد توصل الآثاريون إلى أن تقدم دلتا العراق كان بمعدل زهاء ميل واحد في كل ثلاثين سنة وذلك دليل أن دلتا العراق تقدمت زهاء مائة وعشرين ميلا نحو البحر في خلال الخمسة والعشرين قرناً الماضية ، وقد أيد ذلك الآثاري المعروف السير

رسم رقم -٥-

الخليج الفارسي
تمدد دلتا الرافدين نحو الخليج الفارسي
في ثلاثة قرون
الساحل في زمن سنحاريب ٦٩٦
أميال

رولنسن حيث ذكر أن دلتا العراق تقدمت بمعدل ٥٥ متراً (١٧٠ قدماً) في السنة الواحدة وذلك خلال المدة الواقعة بين سنة ١٧٩٣ وسنة ١٨٣٣ للميلادية . أما الآن فتدل الاحصائيات على أن معدل تقدم الدلتا نحو الجنوب لم يتجاوز معدل الميل الواحد في كل سبعين سنة أي خمسة وعشرين قدماً في كل سنة (١)

ولا يخفى أن القسم الأكبر من كميات الطمي التي تحملها أنهار العراق في الوقت الحاضر تنتشر في مستنقعات الأهوار في الجنوب فتكون في كل سنة أرضاً دلتاوية جديدة تضاف إلى أراضي العراق الزراعية الخصبة . أما ما يصل منها إلى الخليج فهو قليل جداً . ومثال ذلك أن معدل كمية الطمي السنوية التي يحملها سنوياً نهر دجلة في بغداد يقدر بـ ٢ر٣ مليوناً من الياردات المكعبة ، كما يقدر معدل كمية الطمي السنوية التي يحملها نهر الفرات في الفلوجة بـ ٢٢ر١ مليوناً من الياردات المكعبة ، غير أنه لا يصل أكثر من عشر هذه الكميات إلى البحر في الوقت الحاضر وتترسب الكميات الاخرى في البحيرات والاهوار الواقعة شمال البصرة ، وذلك خلافاً لما كانت عليه الحال في العصور القديمة حين كان نهرا دجلة والفرات يصبان رأساً في البحر حيث كان معظم كميات الطمي التي يحملانها تلقى في قعر البحر .

ويقدر كمية الطمي التي تصل في كل سنة إلى الخليج العربي عن طريق شط العرب بخمسة ملايين وربع مليون ياردة مكعبة معظمها من كميات الطمي التي تحملها مياه نهر كارون . إذ تقدر كمية الطمي التي تحملها مياه نهر كارون وروافده وحدها بخمسة ملايين ياردة مكعبة أي ما يساوي ١٨٠ طناً (٢) أما مياه كرخه

(١) حول المراجع الخاصة بتاريخ الخليج العربي وتقدم الدلتا في العراق انظر كتاب « مقتطفات عن ري العراق » لمؤلف هذه ص ٢٤ ، ٢٥ ، ١٢٨ و ١٣٣ – ١٣٥ .

(٢) لقد قدر المستر موريون في تقريره عن ري كارون كمية مواد الطمي العالقة في كل قدم مكعب من ماء نهر كارون بنسبة ١/٧٦ وذلك بالنسبة الى =

فتترك كل الغرين الذي تحمله في الاهوار الواقعة على الضفة اليسرى من نهر دجلة شمال البصرة .

٣٠ – مدخل شط العرب ومشكلة الترسبات فيه

وقد كانت ولا تزال هذه الترسبات من الغرين التي تقذف بها نهر كارون والاودية الجبلية في شط العرب في كل سنة سبباً لاعاقة الملاحة بين رأس الخليج والمدن الواقعة على شط العرب. لذا فكان لزاماً على الحكومات المتعاقبة ان تفتح طريقاً للبواخر البحرية الكبيرة لكي تتمكن ان تصل الى المدن المهمة على شط العرب كالبصرة وعبادان وغيرهما من الموانئ هناك . وكان اول من اهتم للامر في الدور العثماني الاخير مدحت باشا (١٨٦٩ ـ ١٨٧٢ م) ، فحاول هذا الوالي صاحب المشاريع العديدة ... معالجة الوضع بتعميق قعر شط العرب ، فجلبت باخرة لاعمال الكري ثم طلبت كراءة (كراكة) ، وعندما حلت الشهور الاخيرة في عهد الوالي المذكور كان اسطوله المؤلف من زوارق تجارية صغيرة يصل الى البصرة بتدرج . غير ان عند ... الثانية قبل وتحويل مدحت باشا وعدم بقاء الزوارق ... كل ... الارسالية باجمعها ، فقد بيعت الزوارق ولم تترك مكائنها طعمة للصدأ في معامل البصرة . وكانت النتيجة ان كتب لهذا المشروع ان ينتهي بالفشل الذريع وذلك لعدم اعتماده على الدراية التمهيدية الواجبة ، وقد اعترف اسماعيل مدحت باشا بالنتيجة اقل مما كان يأمله منها بكثير ولم تشتغل الكراءات في شط العرب مطلقاً . هذا وكانت قد اهتمت شركة النفط الفارسية البريطانية المحدودة بالامر ايضاً لما لها من البواخر التي تنقل النفط بين عبادان والخليج . إلا انه لم تتخذ تدابير فعالة لمعالجة الوضع حتى حلت سنة ١٩١ حيث حدثت في تلك السنة نشاطات للنظر في قضية الملاحة

= الحجم ، واذا اعتبر ثقل المتر المكعب من الطمي مائة باون فتصبح نسبة الطمي في مياه كارون ١٢٤ ,١ وذلك بالنسبة للثقل

في شط العرب وذلك بمناسبة بحث الألمان في مشروع مد سكة حديد بغداد برلين واتخاذ مدينة البصرة ميناء لذلك الخط . وكان أن تم الاتفاق مع الحكومة العثمانية على تشكيل لجنة دولية لمعالجة مشكلة الملاحة في رأس الخليج على أن يرأس هذه اللجنة مهندس بريطاني كبير ، إلا أن نشوب الحرب العظمى الماضية حال دون تحقيق أهداف اللجنة

وقد عولجت القضية معالجة وقتية سريعة أثناء الاحتلال البريطاني بتشغيل الكراءات في شط العرب وتأمين سير البواخر فيه ، إلا أنه عقب ذلك بدأت دائبة أخذت الحكومة العراقية بعد تشكيلها ، حيث أنشأت مديرية الميناء في البصرة وعهد إليها مهمة تطهير شط العرب ورفع الترسبات التي تتراكم في مجراه لتأمين سير البواخر الكبيرة بين الخليج وميناء البصرة في كافة مواسم السنة . باشرت هذه المؤسسة بأعمال التطهير في سنة ١٩٢٤ بواسطة كراءة واحدة في بادىء الأمر ثم وسع نطاق العمل بحيث ازداد عدد الكراءات إلى خمس في سنة ١٩٤٠ .

وقد بلغت كمية المواد الطموية المرفوعة من قعر شط العرب ورأس الخليج بين سنة ١٩٢٤ وسنة ١٩٣٨ ٨٧٣٩٥٨٦ ٣ علماً بأن الكمية المرفوعة في سنة ١٩٣٧ ـ ١٩٣٨ وحدها بلغت ٤١٢٧ ٢١٣ ياردة مكعبة ويجد القارىء في جدول رقم (٣) تفاصيل كميات المواد الطينية المرفوعة من قعر شط العرب بين سنة ١٩٢٤ وسنة ١٩٣٨ . ويتضح من الأرقام الواردة في هذا الجدول جسامة العمل والجهود الجبارة التي تبذلها هذه المؤسسة في سبيل تأمين المحافظة على عمق شط العرب من الترسب لتأمين المواصلات النهرية فيه .

ومما يجدر ذكره في هذا الصدد هو أن مديرية ميناء البصرة تستوفي رسوماً معينة على البواخر التي تمر في شط العرب بين الخليج والبصرة . وذلك لقاء

جدول رقم (٣)

جدول يبين تفاصيل كميات مواد الترسبة المرفوعة من قعر شط العرب

ومصب الفاو بين سنة ١٩٢٤ — وسنة ١٩٣٨

السنة	المواد السمنية المرفوعة في مصب الفاو بالياردات المكعبة		المواد الطموية المرفوعة بين الفاو والبصرة بالياردات المكعبة	
	الكمية المرفوعة من القعر والمنقولة إلى البحر	الكمية الكلية المرفوعة من القعر	الكمية المرفوعة من القعر والمنقولة إلى البحر	الكمية الكلية المرفوعة من القعر
١٩٢٤	١٢٦١	١٢٣٣٢٩	—	—
١٩٢٥	١٤٧٩٦٢٥	٧٩٨٩٧١٥	١٩٤١٣	٢١٥٨٥
١٩٢٦	١٩٧٩٣٦٧	١١١٢٥١٨٤	١٨٩١٥	٥٨٤٢
١٩٢٧	١٨٤١٢٨٨	٩٧٢٣٣٦٩	٦١٩٢٧	١٧٧٥٦
١٩٢٨	١٨٨٨١٢٧	٩٥٢٥ ٩٠	—	—
١٩٢٩	١٩٧٧٠٣٠	٨٦٨٩٦٠٩	١٢٢٨٥	١١٧٣٥٦
١٩٣٠	١٧٩٧٣٧٩	٩٧٣٢٥٢٩	٣٣٢٠٧	١٠٩٢٦٥
٩٣١ ٩٣٢	١٩٦٣٦٨٥	١١٧٩٩٥٣٢	٦٦٨٧١	٢١٥٩٧
٩٣٢ ٩٣٣	٢٠٧ ٣٦٢	١ ٦٦٥٥٧	١٢٧٢ ٩	٥١٧٣٣٩
٩٣٣ ٩٣٤	٢٠٥٨ ٧٧	١ ٦٣٥٤٣٩	٤٨٥٧٢	١٩٩٩٧٢
٩٣٤ ٩٣٥	١٦٣٨٥٣١	٨٩٣ ٠٢	٩٩٩٥ ٩	١٣٤٤٣٥٠
٩٣٥ ٩٣٦	٢٩٧٥٦٥٤	١٥١٧ ٤٦٦	٤٢ ٣ ٢	١١٩٩ ٣٠
٩٣٦ ٩٣٧	٣٦٣٦٣٧٣	١٧٦ ٢٥٩٤	١٠٢٥٠١	٢٨٨٣ ٥
٩٣٧ ٩٣٨	٤٤٣٤٩٩٦	١٩٩٦٦٩٥٨	٧٥٩١٤٣	١٥٣٤٥٤٧
بالياردات المكعبة	٢٩٤٥٠١٠٢٤	١٥٠٧٧٩٩٩١	٢٣٣٧٥٥٣	٥٧٧٤٦٩٩
بالأطنان	٤٥٣٠٩٣٦٧	٢٠١٠٣٩٩٨٨	٣٥٩٦٢٣٥	٧٩٩٩٥٩٨

مصروفات التطهير التي تقوم به المديرية المذكورة ، وقد بلغت الرسوم المستوفاة من البواخر المارة في سنة ١٩٣٥ ـ ١٩٣٦ حوالي ٨١٠٠٠ دينار ، أما ميزانية المصلحة القائمة بأعمال التطهير فقد بلغت ١٤٠٠٠ دينار خلال السنة نفسها .(١)

---

(١) راجع تقارير السنوية التي تصدرها مديرية الميناء في البصرة عن أعمال ميناء البصرة وأعمال الكري في شط العرب وأبي الخصيب . انظر أيضاً بحث الذي تقدم عن السعي في مياه دجلة والفرات في الصفحات ١٢١ ـ ١٢٤ .

الفصل السادس

مجرى الفرات وتطوراته - الطور الثاني

٣١ – تطورات مجرى الفرات – الطور الثاني

ولنعد الآن إلى تتبع تطورات مجرى الفرات ولنبحث عن الطور الثاني من أطواره الخمسة التي سبق الاشارة اليها ، اعني الطور الذي عرج فيه المجرى جانباً باتجاه الغرب نحو مجرى فرع بابل متبعاً بذلك إتجاه شط الحلة الحـالي الذي يمر بمدينتي الحلة والديوانية ثم اتجاه الفرع الغربي من براغ نهر كوني القديم الذي كان يصب في البحر قرب مدينتي أور وأريدو (راجع رسم رقم ٩) أما الوقت الذي حصل فيه هذا التطور في مجرى الفرات فليس من السهل تعيينه بالضبط ، إلا أنه مما لا شك فيه أن التطور حصل بصورة تدريجية ولعله بلغ مرحلتـه الأخيرة في أواخر عهد السومريين والأكديين ، أي قبل أن استولى العموريون على الحكم بقليل ويمكن أن نقول على وجه التأكيد ان مجرى الفرات الرئيسي كان يسير في اتجاه فرع بابل في الدور الذي اتخذ فيه العموريون مدينـة بابل عاصمة لهم

والواقع ان تحول مجرى الفرات من مجراه الشرقي باتجاه كوثى إلى جهة فرع بابل كان العامل المباشر في انتقال الحضارة والعمران من المدن الجنوبية الواقعة على مجرى نهر كوثى إلى جهة بابل أي إلى جهة المجرى الجديد

ونلاحظ أن مدينة أريدو السومرية التي كانت من أهم المدن على نهر كوثى القديم من جهة الجنوب بالنظر لوقوعها بالقرب من البحر وفي جوار مصب بعض الفروع الجنوبية لنهر الفرات أصبحت معمورة بالمياه متيجة تحول مجرى الفرات إلى جهة فرع بابل ، ولم يكن لأهلها إلا الانتقال إلى المنطقة بابل التي غدت بعض تحول مجرى الفرات اليها من احصب المناطق وأصلحها للسكنى والزراعة . وحين

تعبير عن هذا الانتقال هو ما كتبه السير ويليم ويلكوكس في هذا الشأن قال :

« وسرعان ما انتقل العمران من مدينة أريدو إلى مدينة بابل ، حيث كان النهر الذي تبنت عليه مدينة أريدو وهو نهر الكوثيين (نهر كوثى القديم) المتفرع من نهر الفرات قد أحدث تعثر مقتاه ، وذلك بسبب كثبان الطمي التي كانت تحملها المياه . وقد صادف ، في إحدى الفيضانات العالية ، أن شق النهر له مجرى جديداً في الأقسام العالية منه وانحدر إلى السهول الواسعة المنخفضة الواقعة في الدنيا ، ونتيجة ذلك جف النهر القديم كما جف نهر اسيل أيضاً ، وإذ ذاك أصبح من المتعذر ارجاع المياه إليهما بدون اجراء أعمال تنهيرية ، وكان على نفر وأرخ ولارسا أن تأخذ مياهها من فرع آخر يستمد مياهه من مجرى الفرات البابلي الجديد ، كما ان مدينتي سورديباك وأريدو أصبحتا مغمورتين بالمياه بالنظر لانخفاض أراضيهما . وبالرغم من أن الفرات حول مجراه فانه أصبح مرة أخرى يجري في أغوار واسعة كالتي كان فيها من قبل ، وأخذ الناس يعملون في منطقة الأغوار الجديدة سدوداً محكمة ، وذلك لكي يؤسسوا داخل هذه السدود مدينة جديدة ومعبد جديد . وبهذه الكيفية انشئت مدينة بابل واصبحت مركزاً لمقاطعة غنية جديدة ، ونقل إليها (بهساجل) وهو المعبد المقدس للشعب السومري فجعل عوضاً لمعبد مردوخ الواقع في مدينة بابل » .

ويظن ان مدينة بابل كانت في العصور الأولى من مجرى الفرات أي عندما كان مجرى الفرات الرئيسي يسير في اتجاه نهر كوثى الشرقي تقع على الضفة اليمنى من نهر بابل حين كان هذا النهر فرعاً يتشعب من مجرى الفرات الرئيسي ، فلما غير الفرات مجراه واحتل فرع بابل أصبحت المدينة المذكورة في الضفة اليسرى منه.

وعندما أصبح فرع بابل هو المجرى الرئيسي لنهر الفرات كان هناك فرع يتشعب من الضفة اليمنى لهذا النهر وذلك قرب مدينة مسيب فيسير في اتجاه شط الهندية الحالي ، ولعل أطلال (بيرس نمرود) أي بقايا مدينة بورسيبا كانت غير بعيدة من هذا

الفرع (١) وقد لعب هذا الفرع دوراً هاماً في حياة الفرات إذ صار يؤدي وظيفة المصرف لمياه الفرات الزائدة في موسم الفيضان وقد عرف باسم بالاكوباس في عهد الاسكندر وسنرى كيف تحول مجرى الفرات الرئيسي اليه في زمن العرب وفي اواخر القرن الماضي .

ويرجع تاريخ نهر بالاكوباس الى زمن البابليين حيث أشارت الأخبار البابلية اليه فسمته نار بالوكات Naar Pallukat أي نهر بالوكات (٢) ثم سمي بالاكوباس في عهد الاسكندر . وقد ترك لنا أريان مؤرخ الاسكندر المعروف وصفاً مستفيضاً لهذا الجدول في العصر المقدوني فقال انه يتفرع من نهر الفرات في نقطة تقع شمال بابل ويحمل في زمن انفيضان المياه الزائدة الى البحيرات والمستنقعات التي تمتد الى حد الصحراء ، وكان هناك بعض فروع ثانوية تأخذ بعض هذه المياه الى البحر . وقد وصف أريان الصعوبات التي كانت تتخلل عملية سد صدر هذا الفرع بالنظر لرخاوة الأرض في تلك المنطقة وتراكم الأطيان فيها الأمر الذي حدا بالاسكندر الى تحويل ذلك الصدر الى موقع آخر أكثر ملائمة فاختار له مكاناً آخر تتألف تربته من المواد الحجرية الصلبة وكان نتيجة ذلك أن أصبحت عملية سد الفرع عند مأخذه في الموقع الجديد أسهل من قبل . ويظهر من رواية أريان أن الاسكندر سار في فرع بالاكوباس حتى مصبه الواقع في المستنقعات الجنوبية ، وقد أشار أبيان (Appian) أيضاً الى فرع بالاكوباس فقال أن الاسكندر سافر في صدره للاشراف على عملية سده ، ومما كتبه أريان حول ذلك قال « وحينما كانت الأعمال لحفر فرضة بابل قائمة على قدم وساق ركب الاسكندر سفينته وغادر مدينة بابل وهو يسلك طريق الفرات

---

(١) حول مدينة بورسيبا وأطلالها راجع صفحة ٨٦ من الكتاب .

(٢) كان البابليون يستعملون كلمة نار (naaru) للدلالة على النهر أو المجرى ولعل كلمة نهر العربية قد اشتقت من كلمة البابلية القديمة هذه .

متجهاً نحو نهر بالاكوباس. و « بالاكوباس هذا نهر يأخذ من الفرات نفسه وليس له منبع خاص به » ثم وصف سترابون نهر بالاكوباس بالنسبة للفرات قال: « ويفيض الفرات من جهة أرمينيا فيجري ضمن حوضه في الشتاء إذ تقل فيه المياه في ذلك الوقت. أما في موسم الربيع وفي الأخص عند اشتداد حرارة الشمس في الصيف فيتسع مجرى النهر فيطفح من فوق ضفتيه ويغمر الأراضي المجاورة. وهذه الزيادة تحصل عادة نتيجة ذوبان الثلوج في جبال أرمينيا. ولولا فتح صدر نهر بالاكوباس ليأخذ مياهه الى الأهوار والبحيرات تلك الأهوار التي تقع في المنطقة المجاورة للصحراء العربية والتي ينتهي بها النهر المذكور لغمر الفرات أراضي بابل. ثم يقتصر دخول المياه في صدر بالاكوباس على موسم الفيضان. وعند ذاك تستمر المياه بالدخول اليه في الموسم الصيفي ايضاً ولولا سد صدر بالاكوباس في أوائل الموسم الصيفي) لتعذر مجيء ماء النهر الى الأراضي الواقعة من الارواء » وقد أضاف أريان الى ذلك قائلاً ان قبل مجيء الاسكندر الى البلاد وقيامه بتحويل صدر نهر بالاكوباس الى الموقع الجديد كان يستخدم عشرة آلاف رجل مدة ثلاثة أشهر من كل سنة لأجل عملية سد صدر بالاكوباس المذكور. وقد أشار سترابون أيضاً الى وصف نهر بالاكوباس قال: « أما البالاكوباس فهو أحد الأنهر المتفرعة من الفرات وهو كثير الصب على البحيرات والأهوار الواقعة بجوار الصحراء العربية. »

وقد اختلف المؤرخون في تعيين الموقع الذي كان يتشعب منه صدر نهر بالاكوباس، فهناك فريق ذكر انه كان يتفرع من شمال بابل في حين أن فريقاً آخر قال انه يتفرع من جنوبها. وفي الحقيقة انه من الصعوبة بمكان تعيين الموقع الذي كان يتفرع منه بالاكوباس إذ أن هناك دلائل قاطعة تؤيد لنا كل الروايات التاريخية بأن موقعه تغير من عصر لآخر، لذا فيصح لنا أن نقول ان صدر بالاكوباس كان يقع في جوار منطقة بابل وأنه مما لا شك فيه انه كان يجري في نفس الاتجاه الذي يجري فيه شط الهندية الحالي.

أما من جهة الشمال فقد حدث تطور مهم فيما يتعلق بوضع مدينة سيبار إذ أصبحت هذه المدينة بعد تحول مجرى الفرات الى الغرب بعيدة عن مجرى النهر الذي تركز في الشرق، وقد جاء في الألواح التي ترتقي الى عهد حمورابي (حوالي الألف الثاني قبل الميلاد) ما يثبت ذلك، إذ ذكرت هذه الألواح أن حمورابي قام بحفر جدول من نهر الفرات في مجراه الغربي الجديد ليتصل بمدينة سيبار، إلا أن هذا الجدول اندثر فيما بعد حيث ورد في الروايات التي تضمنتها الألواح الآثرية الخاصة بالعصر البابلي الأخير أن نبوبلاصر قام بحفر جدول يصل سيبار بالفرات وقد أمر بإكساء هذا الجدول بالآجر المفخور لتحكيم ضفافه، ثم جاء نبوخذنصر من بعده فقام بتقوية جوانبه أيضاً ولعل الجدول المذكور هو جدول أراكتو (نهر بابل) الذي ذكر الأقدمون أنه كان يبدأ بمدينة سيبار ومنها يمتد ليروي المنطقة الواقعة حوالي بابل، ويبدو أنه نفس الجدول الذي قيل أن سنحاريب أدخل أسطوله فيـــه (١)

أما فرع كوثي القديم فقد غدا بعد تحول مجرى الفرات عنه جدولاً ثانوياً وقد بقي محافظاً على اسمه الأصلي فصار يعرف بعد ذلك بجدول كوثى، ويؤخذ من الروايات التاريخية أنه بقي عامراً كجدول ري يروي أراضٍ كثيرة حتى أنه كان من جداول الري الهامة في عهد العرب إذ مدد في ذلك العهد الى حد نهر دجلة وصار يصب ماءه في دجلة جنوب المدائن (٢) وكذلك فرع النيل الذي كان يصب في مجرى كوثي القديم تحول الى جدول فرعي يأخذ من مجرى الفرات الرئيسي الجديد من نقطة تقع بالقرب من بابل، وقد بقي هذا الجدول محافظاً على اسمه الأصلي فكان من أهم الجداول في زمن العرب وهكذا فقد أصبح هذان الفرعان من جداول الري الاعتيادية التي تركن الى التطهير السنوي لتأمين مائها وقد أشارت بعض الألواح الآثرية الى نهر قديم في منطقة بابل باسم (نيبيل هيكالي) أي الجدول

(١) حول جدول أراكتو راجع البحث الذي تقدم في الصفحات ٨٩ ـ ٩٢

(٢) انظر الفقرة ٢٠ ص ٨٨.

الشرقي وذكرت أن نبوخذنصر أعاد حفر هذا الجدول وكرى ضفافه بالآجر ، ولعل هذا الجدول هو أحد الجداول القديمة التي كانت تأخذ من مجرى الفرات من شمال بابل مباشرة .

وتدلنا الروايات التاريخية المستقاة من الألواح الآثارية على أن البابليين حفروا عدة جداول أخرى تأخذ من مجرى الفرات الرئيسي من فوق صدر كوثى لتروي الأراضي الواقعة ما بين النهرين ، ومن هذه الجداول نهر ملكا الذي اشتهر في معظم الأدوار التاريخية القديمة (راجع الفقرة ١٨ ص ١٧٨) هذا ولعل الجدولان اللذان عرفا باسم صرصر وعيسى في زمن العرب كانا من جملة الجداول التي حفرت بالأصل في هذا العصر ثم أعاد حفرها الكلدانيون ثم الساسانيون ومن بعدهم العرب.(١) ولا بد أن نذكر في هذه المناسبة أنه ليس من الأمور غير الاعتيادية أن نجد للنهر الواحد أسماء عديدة كل منها تعود لعصر خاص تتبع التسمية التي عرف بها في ذلك العصر .

وليس هناك شك في أن أهم الأسباب التي أدت إلى تحول مجرى الفرات إلى جهة الغرب هي تأثير الترسبات الغرينية ، تلك الترسبات التي تراكمت على الأرجح في القسم الغربي من المنطقة ، فأدت إلى تحويل تدفق مياه الفيضان إلى فرع [illegible] حيث أصبح هو المجرى الرئيسي للفرات وبذلك تغلب أهمية فرع كوثى ويغلب على الظن أن الطريقة القديمة وهي طريقة إنشاء الحواجز (السدود الترابية) في ذنائب الأنهر التي لا تزال تستعمل حتى الآن لرفع مناسيب المياه وتسليطها على الأراضي الزراعية هي التي ساعدت كثيراً في تراكم الترسبات في الفروع المتشعبة من ذنائب مجرى النهر عند المصب ، تلك الترسبات التي أرغمت المجرى أن ينشق له عن منطقة منخفضة ليصب فيها مياه الفيضان بدلاً من أن تنصب إلى البحر . هذا ومن الممكن أن يكون قد لعب مجرى الصقلاوية دوره في إحداث هذا التحول في مجرى

(١) راجع الفقرة ١٧ ص ٧٥ والفقرتين ٨ و ٩ ص ٣٩ — ٤١ .

الفرات وذلك بعد ان تم سكان الفرات الأوسط بسد صدره ، وقد نستطيع الآن ان نتصور النتائج او نخمن بشيء منها من سد هذا الصدر إذا ما لاحظنا الكميات الهائلة التي كان يسحبها من الفرات فتأخذ بها إلى منخفضات عقرقوف ومنها إلى نهر دجلة ، إذ لا يخفى ان مجرى الفرات الذي كان يسير في الاتجاه الشرقي بطريق مدينة كوثى لم يكن من السعة بحيث يستطيع استيعاب كمية المياه الاضافية التي كان يسحبها مجرى الصقلاوية ويصبها في نهر دجلة ، وبذلك فكان على نهر الفرات ان يشق له مسلكاً آخر غير مجرى نهر كوثى لاستيعاب المياه الاضافية المتدفقة بعد أن سد صدر الصقلاوية ، فكانت النتيجة ان عرج إلى جهة الغرب نحو أراضي بين الصحراء وشق له مجرى في حوض فرع بابل وهكذا تحول النهر إلى المجرى الجديد الذي يمر ببابل .(1)

وقد يصح لنا أن نقول في هذا الصدد ان وجود فرع بابل في الجهة الغربية من مجرى الفرات وذلك قبل ان يتحول مجرى النهر من جهته الشرقية في اتجاه كوثى إلى حوض فرع بابل في الجهة الغربية فهو يدل على ان نهر الفرات كان منذ القدم يميل إلى أن يتجه نحو الجهة الغربية المنخفضة . وعلى هذا نرى انه بعدما تراكمت رواسب الطمي في ذنائب فرع كوثى وبدت مياه الفيضان بكميات كبيرة على اثر سد صدر الصقلاوية ، أو على اثر حدوث فيضان خارق العادة عرج النهر إلى جهة الغرب فاحتل فرع بابل واتخذ منه حوضاً رئيساً بعد كل مياهه فيه وترك مجرى كوثى الذي أصبحت ضفافه مرتفعة بتكاثر مواد الترسبة فيبسه بدون ماء .

هذا وإذا لاحظنا ان نهر الفرات حافظ في معظم أقسامه على مجراه البابلي الجديد حتى أواخر عهد العباسيين (أي لمدة تربو على الألفي سنة) أتضح لنا كيف ان هذا الطور الذي مر على مجرى الفرات كان من أطول أطوار حياته

---

(1) راجع الفقرة ٧ ص ٢٧ — ٢٩ .

وأكثرها قيمة من الناحيتين الفنية والتاريخية ، فقد شاهد مجرى الفرات في هذا الطور الدور التاريخي الأول عما أشار به من رخاء وعمران كما انه رأى الدور التاريخي الثاني وأعمال الكلدان العظيمة ثم تسلم على أعمال الاسكندر الشهيرة وأخيراً شهد مشاريع الساسانيين الضخمة الهائلة تلك المشاريع التي يرى بعض المؤرخين انها كانت أعظم ما شهدته البلاد من مشاريع في أدوارها التاريخية القديمة . هذا وإذا استعرضنا تاريخ البلاد خلال مدة الـ ٣٥٠٠ سنة التي تبدأ في أوائل الألف الثالث قبل الميلاد وتنتهي في حوالي منتصف الألف الأول بعد الميلاد نجد ان مراكز الرخاء والعمران خلال هذه المدة الطويلة كانت تختلف من حين إلى آخر ، فبينما كانت لاجش ولارسا واور في الطور الأول من أطوار مجرى الفرات تحتل قلب المملكة وعرشها الرئيس إذ أحدث بابل هـــذه المكانة في العصر البابلي ثم اوبيس وطيسفون في العهد الفارسي .

أما نهر دجلة فلم تكن له معلومات ري على نحو ما كان عليه نهر الفرات ، وقد سبق ان ذكرنا انه كان في الطور الأول من مجرى الفرات يسير في اتجاه شط العراق الحالي وكان يصب مياهه في الخليج مباشرة بالقرب من مدينة لكش القديمة ونستدل من الروايات التاريخية انه بقي في هذا الاتجاه مـــدة طويلة ثم بعد ان انسحب ساحل الخليج نحو الجنوب أخذ ينسحب تدريجياً من مصبه القديم حتى شق له مجرى جديداً في الأراضي الجديدة التي تكونت بانسحاب البحر نتيجة الاطماء وتراكم الترسبات هناك متجهاً نحو الجنوب الشرقي أي في اتجاه مصب نهر الفرات في اور تاركاً مصبه القديم عند ساحل الخليج مليئــاً بالاتربة والترسبات الغرينية وقد استمر على هذه الحالة حتى أصبح بعد مرور مدة من الزمن يصب مياهه في نهر الفرات نفسه عند مدينة اور القديمة . وبعد ان التقت ميـــاه النهرين : الفرات ودجلة ، في ذلك المكان صارت تجري في مجرى موحد قبل ان تنصب في البحر ، وكان هذا المجرى يسير في اتجاه الزبير الحالية ثم في اتجاه المجرى المعروف باسم بوبيان حتى الخليج في خور عبدالله . والبحث

ما كتبه السير وليم ويلكوكس في هذا الصدد قال : « وكان ملتقى النهران ، دجلة والفرات ، في أور الكلدانية حيث تقع أقدم مدن العراق فتجري مياههما الموحدة من هناك مارة بمدينة الزبير الحالية ثم تتصل بخور عبد الله في جدول مدحل بوبيان ، والخط المرسوم على خرائط البحرية البريطانية يبين بجلاء المصب القديم للنهر شمالي مدينة الكويت . ولخور عبدالله هذا صدران ، أحدهما عبارة عن ملتقى مياه النهرين (الفرات ودجلة) في مجراهما القديم والثاني عبارة عن مصب نهر كارون القديم . »

ويغلب على الظن ان مجرى نهر دجلة في اتجاه الغراف أخذ ينضب تدريجياً بعد ان ارتبط مصيره بالفرات حيث صارت مع مرور الزمن تتكاثر كميات الطمي في قسمه الأسفل الذي يلتقي بنهر الفرات في أور ، الأمر الذي أدى إلى انسداد الفرع الشرقي من نهر دجلة أي الفرع الذي كان يتفرع من مجرى النهر قرب الكوت ويصب في منطقة الأهوار الشرقية الواقعة في أراضي العمارة الحالية حتى صار ذلك الفرع بعد مرور بعض الزمن يسحب معظم مياه نهر دجلة متوسعاً على حساب المجرى الغربي الذي يمر في اتجاه الغراف وكانت النتيجة ان جف المجرى الغربي تدريجياً وانقطعت عنه المياه في الموسم الصيفي فانتقل العمران إلى جهة الفرع الشرقي الذي تكونت فيه أراض رسوبية جديدة وظهرت فيه امكانيات زراعية خلال بعد انسحاب ساحل البحر إلى الجنوب . ويظن ان هذا التحول من المجرى الغربي الى المجرى الشرقي لنهر دجلة قد تم نهائياً في أوائل الألف الأول الميلادي بحيث اضطر الزراع الى اقامة سد في فوهة الفرع الغربي الذي أصبح بذلك جدولاً ثانوياً لمنع تسرب المياه الى ذلك الفرع وذلك بعد ان تحولت الزراعة الى الفرع الشرقي وبرزت تلك المنطقة بين المناطق المزدهرة العامرة ويتضح من ذلك كله ان عامل الطمي قد لعب دوراً هاماً في احداث هذه التطورات في مجرى النهر وتحوله من جهة الى اخرى في مختلف الادوار

- - -

٣٢ — الدور البابلي

ومن الجدير بالذكر هو أن ملوك بابل القدماء كانوا يتباهون بما يقومون به من الأعمال المتعلقة بشق الجداول وإنشاء مشاريع الري الضخمة بقدر ما كانوا يتفاخرون بفتوحاتهم وأعمالهم الحربية المنطوية على البسالة والجرأة، ذلك ما يدل على اهتمام الأقدمين بأمور الزراعة والري اهتماماً كبيراً. ولاشك أن أراضي مابين النهرين السهلة الخصبة كانت الساحة الشاسعة التي أصبحت لهم المجال الواسع للدخول في مباراتهم العمرانية في هذا المضمار، وأول شيء يلاحظه المرء لدى استعراضه تاريخ العراق القديم أن جميع الملوك والأمراء الذين قاموا بأعمال عظيمة تركوا لهم آثاراً في الجداول والقنوات والخزانات التي أنشؤوها، وهذه الآثار التي خلدت ذكرهم على مر السنين، وكان معظمهم يسمون تلك المشاريع بأسمائهم كجدول نبوخذ نصر والقاطول الكسروي ونهر عيسى وجدول العصي ونهر اشاه ألخ ..

وليس أدل على عظم اهتمام البابليين القدماء بشؤون الري مما جاء بشريعة حمورابي من العقوبات الصارمة فيما يتعلق بشؤون الري والزراعة، حيث نرى أن حمورابي قد أدرك مدى الضرر الذي ينجم من إهمال شؤون الري فحتم في شريعته على كل فلاح كبيراً كان أم صغيراً أن يطهر الجداول المارة في أرضه ويحافظ على سدودها وأن يقوم بما يلزم من الإصلاحات فيها، فإذا انكسرت سدة الجدول المارة في أرضه والمسؤول هو عنها فغرقت المياه أراضي جاره كان عليه أن يؤدي كافة الأضرار الناجمة عن ذلك، وإذا لم يكن يملك ما يدفعه كان يباع هو ليسد المبلغ وتعويض الضرر أي أنه كان مجبراً أن يدفع تعويضاً كاملاً عن كل ضرر ينتج عن حقل جاره نتيجة سهوه أو إهماله. وندرج بعض مواد الشريعة التي تتعلق بأمور الري بدرجها أدناه لأهميتها التاريخية (١) :-

---

(١) تشتمل شريعة حمورابي على ٢٨٢ مادة امحى أو فقد بعض من نصها، والشريعة مؤلفة من قوانين وعادات نشأت وارتقت في البلاد الماضية وقد عثر الأثاري =

المادة (٥٣) إذا تهاون إنسان عن تقوية سده ولم يقوه فغمر الماء الارض المزروعة وجرف الزرع فعلى الانسان الذي حدثت الثغرة في سده ان يعوض عن الحب المتلف .

المادة (٥٤) اما إذا لم يستطع التعويض عن الحب المتلف يباع هو وأمتعته ويتقاسم الثمن اصحاب الحقول الذين أتلف الماء زرعهم

العالم الفرنسي المعروف دي مورغان رئيس احدى البعثات الفرنسية على الشريعة الموصوفة بحث وذلك في سنة ١٩٠١ - ١٩٠٢ وهي منقوشة في لوح من الحجر الصلب الاسود ارتفاعه ثمانية أقدام ، وقد وجد هذا الحجر في قاسمة مدينة سوسة (عاصمة بلاد عيلام) فكان على واجهته صورة بارزة تمثل حمورابي وهو يأخذ الشريعة من الآله يهوا ، ويعزى وجه الشبه بين الشريعتين الحمورابية والموسوية الى ان أرومة الشعبين - العبري والبابلي - كانت واحدة ويحتمل أنه اتصل بالعبريين بعض تعاليم شريعة حمورابي من غير البابليين وقد يكون ذلك من الكنعانيين .

أما حمورابي فكان سادس ملوك السلالة البابلية الاول وقد حكم في أوائل الألف الثاني قبل الميلاد ، ويغلب على الظن ان حمورابي هو الملك أمرافل (ملك شنعار) الوارد اسمه في العهد القديم في العدد الاول من الاصحاح الرابع عشر من سفر التكوين .

لقد قام المستر س. هـ. و. جونس بترجمة الشريعة الى الانكليزية فنشرها في كتابه « أقدم شريعة عرفها العالم » المطبوع في ادنبرج سنة ١٩٠٣ ، كما قام الاستاذ عبد الحسن الزياد بترجمة نصوص الشريعة الى اللغة العربية فنشر هذه الترجمة في مجلة القضاء العراقية لسنة ١٩٣٦ ، وقد ترجم الاستاذ عبد المسيح وزير أيضاً فصول نصوص الشريعة بكاملها الى العربية وقد نشرت هذه الترجمة تباعاً في مجلة اليقين في اعدادها لسنتيها الثامنة والثالثة ١٣٤٢ و ١٣٤٣ هـ)

المادة (٥٥) إذا فتح إنسان ترعته للري وأهمل أمرها فأتلف الماء زرع حقل مجاور، يمكن لصاحب الحقل الذي أتلف زرعه كيله من الحب تساوي معدل غلة الحقول المجاورة من غلته.

المادة (٥٦) إذا فتح إنسان الماء فخرب الماء زرع حقل مجاور فيكيل لصاحب الحقل الذي أتلف الماء زرعه عشرة أكرار (١) لكل بور (٢)

وكان البابليون القدماء يعيرون قضية تطهير الأنهر والجداول من الطمي اهتماماً كبيراً إذ كانت تقع مسؤولية هذه الأعمال على حكام المقاطعات الذين كان عليهم أن يجمعوا الحشود ويسخرون العمال وأفراد الجيش عند الحاجة لإنجازها . أما في العهد البابلي الأخير أي في زمن نبوخذنصر فنشأت أواخر ذلك العهد فئات المختصة حيث تتحمل تبعة المسؤوليات على عاتقها إذ صارت تستخدم عمالاً بأجور معينة يطلق عليهم اسم « كالي نري » أي عمال الجداول لإنجاز أعمال التطهيرات المذكورة

ويلاحظ ان البابليين تمكنوا من ضبط الفرات وصيانته من أخطار الفيضان فشيدوا نتيجة ذلك رخاء بابل المعروف ، وقد ساعدتهم أوضاع الفرات الطبيعية لتحقيق مشاريعهم العمرانية فاستخدموا منخفض الحبانية وأبي دبس لتصريف إليهما مياه الفرات الفائضة في مواسم الفيضان ، كما أنهم استغلوا هذين المنخفضين كخزانات لإمداد الفرات بالماء في زمن الصيهود (٣) هذا وقد سبق ان تحدثنا عن خزان نبوخذنصر في منطقة عكركوف ذلك الخزان الذي كان يؤمن إرواء القسم الأعلى من أراضي بابل في موسم الصيهود (٤)

وكان لدى البابليين عند هذه الخزانات عدة جداول واسعة تستخدم عند الحاجة

---

(١) الكور يساوي زهاء ٨ بوشلا .

(٢) البور يساوي حوالي ٦½ إيكراً .

(٣) راجع الجزء الاول من هذا الكتاب الفقرة (٣٢) ص ٨١ ـ ٨٣ .

(٤) راجع الفقرة (٥) من الكتاب ص ١٥

كمصارف لصرف المياه الزائدة. منها جدول بعلاكوبس الذي سبق وجرى البحث عنه، وفضلا عن ذلك فقد استخدم البابليون فرع الهندية الحالي (مجرى بالاكوباس القديم) كمصرف لمياه فيضان الفرات فصرف مياه الفيضان وألقيت فيه لتصب في المنخفضات السائبة

وقد وصف المؤرخون القدماء رخاء بابل وعظمة مدينة بابل في العهد البابلي الأخير، ومن أهم هؤلاء المؤرخين هيرودوتس الشهير فكتب عن بابل وأهلها قال — « وكما هو الحال في مصر في كل أنحاء بابل تفرع جداول تقطع أراضيها، وإن أكبر هذه الجداول هو النهر الذي يسير باتجاه شمس الشتاء، والذي لا يمكن المرور به إلا بالسفن ويتفرع هذا الجدول من الفرات ثم يصب في النهر المسمى دجلة الذي كانت عليه مدينة نينوى فيما مضى. وليس في كل أقطار العالم بلد يضاهي بابل من حيث خصوبة الأرض وإنتاج الحبوب فإن الحبوب تنمو مائتي ضعف، وعند الأحوال تنمو أكثر من ثلاثمائة ضعف وتنمو عيدان الحنطة والشعير والتي التي لا تصح زراعتها هناك لأنه تنكس الحبوب. وورق الشعير بعرض أربع أصابع. أما الذرة والسمسم فلا أذكر علو سيقانها ونمو حبوبها لأني أعلم بأن كل من لا يعرف تلك الأحوال لا يصدقني ولذلك ضربت صفحا عن ذكرها » (١)

وقد أسهب هيرودوتس ومن بعده ديودورس وسترابون وروفوس وبوسيدونيوس وليفيوس في وصف عمران مدينة بابل في هذا العهد البابلي الأخير، وفي ذلك أسوار المدينة الشهيرة وخنادقها العميقة وجسورها العظيمة التي كانت تعد إحدى العجائب السبع في العالم القديم وغرائب ذلك العصر. (٢)

وكانت مدينة بابل على ما ذكره هؤلاء المؤرخون مربعة الشكل يبلغ طول

---

(١) راجع الفقرة ١٩٣ من الكتاب الأول من تاريخ هيرودوتس

(٢) راجع الفقرات ١٧٨ — ١٨١ من الكتاب الأول من تاريخ هيرودوتس حول وصف مدينة بابل وأسوارها.

كل جانب منها ١٢٠ فرسخاً (١٥ ميلاً) يقسمها مجرى الفرات الى شطرين الغربي والشرقي ، وفي مركز كل من هذين الشطرين بني قصر عظيم فاخر على أتم وجه من الاحكام والزخرفة ، وقد قيل ان الملكة سميراميس استخدمت أكثر الصناع والمهندسين من انحاء الامبراطورية لانجاز مشروعاتها العمرانية فاستخدمت مالا يقل عن مليوني شخص في بناء مدينة بابل التي حوطتها بأسوار عالية عريضة ، وذكر هيرودوتس ان محيط هذه الأسوار ٤٨٠ غلوة أي ٨٦ كيلومتراً وكان ارتفاعها نحو مائتي ذراع وعرضها نحو ٣٥ ذراعاً بحيث تسهل على سبع مركبات من مركبات الحصار أن تسير جنباً إلى جنب فوقها . وكانت هذه الأسوار مبنية بالآجر المطبوخ قد الحم بعضه ببعض بالقار مغلي . وكان لها مائة باب مقسمة في الأطراف الأربعة يبعد الواحد عن الآخر ٢٥ قدماً وكانت الأبواب من النحاس . وعلى قمة الأسوار على كل من جانبيها كان صفان من أبراج صغيرة ذات طبقة واحدة ومتحاذية . وكانت بابل مبنية على ترتيب منسق إذ كانت جميع الأزقة تقطع على خط مستقيم بعضها يحاذيه والأخرى ينتهي عمودياً بالفرات

وكان حول القصر الغربي ثلاثة أسوار من الآجر المنقوش يبلغ محيط الأول ٦٠ فرسخاً (٧٫٥ ميلاً) والثاني ٤٠ فرسخاً (٥ أميال) وقد شيد السور الثاني على شكل دائرة سمكه ثلاثمائة آجرة وارتفاعه مائة ياردة، وكان على هذا السور عدة أبراج يبلغ ارتفاعها ١٥٠ ياردة كما كان عليه صور حيوانات بديعة الصنعة رائعة الألوان يستحيل النظر اليها أي جهة . أما السور الثالث وهو آخر سور من الداخل فكان يحيط بالقصر مباشرة وطوله ٣٠ فرسخاً (٣٫٧٥ ميلاً) وكان يفوق السور الوسطي بالسمك والارتفاع كما يفوقه برسومه البديعة المحفورة على الجدران التي كان من بينها رسم سميراميس نفسها وهي ممتطية جوادها مصوبة رمحها على أحد النمور المفترسة والى جنبها بعلها نينوس وهو يصارع أحد الأسود

ومن أبرز الأعمال التي أقيمت في مدينة بابل زقورة الاله بيل وهي عبارة عن برج عظيم ارتفاعه حوالي ٥٠٠ قدم وهو مؤلف من سبع طبقات كل طبقة منها خصصت لواحد من الآلهة السبعة ، وكان في أعلى الطبقة السابعة تمثال الاله بيل

من الذهب الخالص [illegible] عشرون قنطاراً [illegible] الفضة [illegible] من الذهب الخالص [illegible] [illegible] وقد ذكر [illegible] واسم [illegible] المعظمة هو نمرود وهي برج بابل [illegible] الذي جاء ذكره في [illegible] الفصل الحادي عشر من سفر التكوين) وممن ساعد [illegible] بابل على [illegible] هذه الأبنية الأسرى الكثيرون الذين جاؤا بهم من [illegible] وسوريا ومصر وبلاد العرب وغيرها من الممالك التي أخضعت لسلطانهم .(١)

وكان هناك جسر ثابت على نهر الفرات في وسط مدينة بابل [illegible] من قسميها الغربي والشرقي ، وكان هذا الجسر على جانب عظيم من [illegible] والأعمال إذ [illegible] الحديد والرصاص وكان عرضه ٣٠ قدماً وطوله ٥٠٠ و [illegible] [illegible] وقد [illegible] على [illegible] ١٢ قدماً [illegible] الواحدة والأخرى [illegible] في مقدمه [illegible] في مؤخره على [illegible] [illegible] وقد [illegible] في كتابه [illegible] الأشكال إلى المشاكل التي [illegible] المهندسون في إنشاء هذا الجسر [illegible] أنهم تغلبوا عليها بعمل [illegible] في هذا [illegible] وقد [illegible] كل في عمل [illegible] الدعامات حيث [illegible] في وسط النهر [illegible] أساسات الدعامات [illegible] أوجب [illegible] في [illegible] لإنشاء أساسات الجسر . هذا وقد بقي [illegible] كثيراً من الطمي قد تراكم بإزاء الدعامات فصار يعيق المجرى ويشكل [illegible] وقد نسب بعضهم [illegible] هذا الجسر [illegible] في حين أن بعض الآخر [illegible] إلى ملوك آخرين من ملوك بابل (راجع البحث الذي تقدم في الصفحتين ١٣ و ١٤)

(١) [illegible] سكان العراق في العصور الغابرة بنحو عشرين مليون نسمة مقابل أربعة ملايين نسمة اليوم

وكان بين الأعمال الهامة الاخرى التي أقامها البابليون في عاصمتهم النفق الذي قيل ان الملكة سميراميس أقامته تحت نهر الفرات ليتسنى لها التنقل بين قصريها الغربي والشرقي من شاطئ النهر (راجع الفقرة ٥ الصفحتين ١٤ و ١٥) . فلا بدع إذن إذا رأينا هذه الملكة تخاطب العالم وهي تفتخر بما قامت به من أعمال جبارة ومشروعات قومية كبرى فتقول : « ولو ان الطبيعة حبتني امرأة لكن أعمالي وضعتني في صف أعظم الرجال ... اني دوخت مملكة نينيف التي تمتد غرباً إلى نهر هيناماس وجنوباً إلى بلاد اللبان والمر وشمالاً إلى بلاد السيدوميين والساقيين ولم يكن أحد الآشوريين رأى البحر قبلي ... اني رأيت أربعة اوقيانوسات لم يكن أحد بلغ إليها بعدها ... جعلت الانهر ان تجري حيث أردت ولم أرد أن تجري إلا في مواضع مفيدة ... جعلت الاراضي اليابسة غناء بأنهري فخصبتها خصبة شديدة ... حصوناً منيعة ومهدت بالحديد طرقاً في جبال وعرة وفتحت لعجلاتي طرقاً لم يكن الوحوش نفسها قد سلكتها ... ومع هذه الاشغال كلها صار لي وقت ان التذ واتنعم مع أحبابي » .

وأخيراً فلنقل كلمة عن الجنائن المعلقة الشهيرة التي اقيمت في بابل أيضاً والتي عدت في جملة عجائب الدنيا السبع(١) . لقد أسهب المؤرخون في وصف هذه الجنائن ، فقيل انها كانت على هيئة سطوح قائمة بعضها فوق بعض ، وكل واحد من هذه السطوح متأخر عن الذي تحته على شكل ما يسمى بالامفيتياتر حتى كانت والاشجار عليها أشبه برابية خضراء ، ذات مروج ورياض رائعة . وهذه السطوح كلها قائمة على عمد وعقود ضخمة سمكها ٢٢ قدماً (من المؤرخين من

---

(١) ان عجائب الدنيا السبع هي ١ ـ حدائق بابل المعلقة وأسوارها ٢ ـ اهرام مصر ٣ ـ تمثال المشتري (زوس) في بلاد أولمبيه ٤ ـ صنم رودس ٥ ـ هيكل ديانة في افسس ٦ ـ ضريح موزول ملك كارية في هليكرناس . ٧ ـ منارة الاسكندرية

ذكر ان سمكها ٧٥ قدماً) وارتفاعها ١٥٠ قدماً . وكانت هذه الحدائق مربعة الشكل طول كل جهة من جهاتها نحو ١٢٠ متراً ، وكان هناك طرق اصطناعية تشبه الطرق الجبلية للصعود منها إلى أعالي الحدائق ، كما كان في داخل العمد ردهات واسعة رائعة الأنظار تتصل بعضها ببعض وهي الغرف الملكية ، وكان النور ينفذ إلى هذه الغرف من خلال العمد نفسها . وكان أحد العمد أجوف من رأسه إلى عقبه وفي داخله آلات رفع الماء من النهر فتصبه في البساتين ، وكل ذلك بدون ان يشاهد المرء شيئاً منها . وكانت السقوف التي تقوم عليها الأروقة والاشجار مفروشة بصفائح من الحجارة طول الواحدة منها ١٦ قدماً وعرضها أربعة أقدام وهذه مستورة بخيزران وفوقه ملاط من الآجر المغموس في الجص ، وفوق ذلك صفائح من الرصاص تمنع نفوذ الماء إلى ما تحتها من البناء إذا سقي ما فوقها من الاشجار ، وفوق الرصاص التراب المفروسة فيه أشجار البساتين وهو من الكثرة بحيث يمكن أن تغرس فيه أعظم شجرة ، أما مساحة هذه الحدائق فكانت على حسب تقدير المؤرخين نحو ثلاثة ايكرات ونصف الايكر .

ويظن بعضهم ان مشيد البساتين المعلقة هو نبوخذنصر الذي أمر بنصبها نزولاً عند أهواء امرأته المدية التي كانت متعودة في بلادها على مناظر الجبلية المكسوة بخضرة الرياض والبساتين ، إلا أن البعض الآخر يقول ان نبوخذنصر انما جدد الحدائق المذكورة فقط على اثر خراب بابل سنة ٦٤٨ ق م . وقد كانت قبل أيامه باجيال عديدة .

وقد عثر في قطعة آشورية محفوظة في احدى أبنية المتحف البريطاني صورة تمثل الحدائق المعلقة التي أنشأتها الملكة سميراميس ، والصورة المذكورة مرسومة على رخامة بيضاء مجتلبة من قصر الملك آشوربانيبال وهي عبارة عن هيكل رفيع مزين بكثير من الأعمدة ومشيد على قمة رابية وعلى شمال الهيكل صنم يصعد إليه بطريق في الجبل ، هذا في الناحية اليسرى من الرخامة وأما الناحية اليمنى فقد رسمت فيها حدائق معلقة أما الأشجار المغروسة فيها فكانت من الحور والسرو والدوالي على

حسب ما يتبين من مرآها ، وأما الجنائن ذات هذه مثلثة الزوايا وهي مرتكزة على قواعد من الحجارة الضخمة (١)

(١) ولعل من المفيد أن ننقل في هذا الصدد النص الأصلي لوصف ديودورس لأعمال سيميراميس في بابل ، فقد جاء في الفصل الأول من القسم الثاني من كتابه « مكتبة ديودورس التاريخية » ما يلي . — « كانت سيميراميس لطبيعتها صاحبة روح عالية محبة للشهرة وطموحة في التفوق على أسلافها بأعمالها ، لذا فأنها وجهت تفكيرها الى بناء مدينة في مقاطعة بابل ، فاستحضرت لتحقيق هذه الغاية المهارين والبنائين وجميع المتطلبات الاخرى للعمل ، ثم جمعت مليونين من الرجال من كافة انحاء الامبراطورية لاستخدامهم في بناء المدينة . وقد أنشأت المدينة لتشكل بحيث يمر نهر الفرات في وسطها ، وقد حوطتها بجدار يبلغ محيطه ثلثمائة وستون فرلنكا (يعادل الفرلنك الواحد زهاء ١٫٨ من الميل أو حوالي ٢٢٠ يارده) ، وقد بلغ هذا الجدار من العظمة حيث كان عرضه يكفي لسير ست مركبات حينما تجلس فوقه . وكان ارتفاع هذه الجدران فوق ما يتصوره المرء وقد ذكر كليتارشوس والذي رافقوا الاسكندر الى آسيا ان طول الجدران كان ٣٦٥ فرلنكاً ، وقد جعلته الملكة بذلك طولا قصدت به ان يكون عدد الفرلنكات مساوياً لعدد أيام السنة وكانت هذه الجدران مشيدة بالآجر وقد الحم بعضه ببعض بالقير ، أما إرتفاع الجدران فكان على ما يذكر ستيسياس خمسين أورجياس (يساوي الاورجياس الواحد ستة أقدام) . غير أن بعض الكتاب الذين كتبوا بعده ذكروا أن ارتفاعها كان خمسين ذراعاً فقط وعرضها اكثر بقليل مما يساعد على سير مركبتين عليه . وكان هناك مائتان وخمسون برجاً تتناسب من حيث الارتفاع والسمك مع ضخامة الجدران ويجب أن لا نستغرب قلة عدد الابراج على مثل هذا الجدار الطويل فقد كان هناك بطائح عميقة في عدة أماكن حول المدينة ، وكانت هذه البطائح تشكل تحصينات طبيعية في تلك الامكنة بحيث انتفت الحاجة الى تشييد الابراج هناك هذا وقد تركت فسحة حول المدينة بمقدار ٢٠ قدم من العرض ما بين =

هذا ما رأينا أن ننقله من أخبار ملوك بابل لكي يتيسر للقارئ أن يكون له فكرة عامة عن عظمة ذلك العصر وحضارته الزاهرة ولا شك أن الفرات

= الجدار ومباني المدينة

«وبعد إنجاز ذلك بسرعة فائقة وزع بختنصر أمير الأعمال على أصدقائه فعين لكل واحد منهم طول فرسنك واحد من الجدار وزوده بما يقتضي له من المخصصات والنفقات الضرورية لإكمال القسم الذي عهدت به إليه ، وقد أصبحت بوجوب إكمال كافة الأقسام في ظرف سنة واحدة على أن يواظب الكل على إنجازها في الوقت المعين لكي ينتهي كسب رضاء الملكة . ثم أنشأت جسراً في أضيق قسم من النهر يبلغ طوله خمسة فرسكات وأقامت على جانبي النهر ضفافاً ضخمة بعرض الجدار نفسه وكان طول هذه الضفاف ١٠٠ فرسنكا في كل جهة وشيدت أيضاً قصرين في رأسي الجسر على الضفاف نفسها أحدهما في الجهة الغربية للنهر والآخر في الجهة الشرقية وذلك ليتسنى لها أن ترى من هناك نظرة على المدينة كلها وأن تتحول خلالها وكانت المفاتيح بيدها إلى الأماكن التي ترغب أن تصل إليها . وكان للقصر الذي في جهة الغرب جدار مرتفع يبلغ قطره ستون فرسكا (سبعة أميال ونصف الميل) أي بالآجر المحرور ، وفي داخل هذا الجدار شيد جدار آخر ذو محيط مستدير صورت على الآجر الذي فيه رسوم لجميع أشكال الحيوانات كما لو كانت حية وقد رتبت هذه الرسوم على شكل فني وبألوان بديعة . وكان محيط هذا الجدار أربعين فرسكاً وقد بلغ من العرض بحيث يستوعب حجرة ؛ أما ارتفاعه فكان على ما روى ستيسياس خمسين أورجياساً أو مائة يردة ؛ وكان على هذا الجدار أبراج كثيرة يبلغ ارتفاعها ١٤٠ ياردة . هذا وكان هناك جدار ثالث وهو الأخير من الداخل فيتصل هذا الجدار بالقصر مباشرة وكان محيطه ثلاثين فرسكا وكان من حيث الارتفاع والسمك يتجاوز بكثير الجدار الوسطي . وقد صورت على هذا الجدار وأبراجه أشكال اصطناعية لجميع أنواع المخلوقات الحية وذلك بألوان زاهية جداً . وقد صور بصورة خاصة قنص عام

لعب دوره في تسمية هذه الحضارة وسبق اسمها الى اغفال تلك الاعمال الجبارة .
أما أعمال الري فقد سبق أن بحثنا عن جدران بنوخذنصر على نهر الفرات ومشاريع

— لأنواع الحيوانات الوحشية . وقد بلغ ارتفاع كل من هذه الصفوف أربعة اذرع . وكانت ترى سميراميس بين هذه الرسوم ممتطية جواداً وهي تصيب نمراً بالرمح . وفي الصورة نفسها زوجها ننوس إلى جنبها وهو مشتبك في قتال عنيف مع أحد الاسود طارقاً اياه بحربته . وكان لهذا القصر أيضاً ثلاثة أبواب كانت تحتها غرف من النحاس الاصفر للعربات . وكانت هذه الابواب تفتح وتغلق بواسطة آلة خاصة . وكان هذا القصر يفوق بكثير ذلك الذي كان في الجهة الاخرى من النهر من حيث السعة والرونق . وقد ان حولت سميراميس مياه النهر من مجراه الذي يمر فيه إلى جدران خاص واحفرت نفقاً تحت النهر في ذلك المكان أعادت المياه الى حوضه الاصلي يجري فوق سقفه . وقد قامت بذلك لكي تتمكن من التنقل بين القصر الواحد والآخر من ذلك النفق بدون ان تعبر فوق النهر . وقد أقامت كذلك بابين من النحاس في نهايتي النفق وقد بقيا حتى عهد الامبراطورية الفارسية

« وقد شيد في وسط المدينة هيكل الى الاله جوبيتر الذي يسميه البابليون « بيلوس » ذلك الاله الذي اختلف الكتاب في رأيهم عنه . أما البناء فقد تهدم برمته مع مرور الزمن ولا يوجد شيء يمكن التحدث عنه بشيء من الثقة . غير انه من الواضح أنه كان ذا ارتفاع عظيم جداً وان المنجمين الكلدانيين قد تمكنوا بواسطته من رصد غروب وشروق الكواكب بصورة مضبوطة . وقد شيد الهيكل كله بالآجر والقار بكلفة باهظة وكان آية في الفن والابداع . وقد وضع على قمته ثلاثة تماثيل من الذهب الخالص للآلهة جوبيتر وجونو وريا كان معها عدد من من الاواني والموائد والزخارف الاخرى المتقنة الصنع . وكانت كل هذه الاشياء قد قد صنعت من الذهب الخالص والاحجار الكريمة وقد بلغ وزنها نحو ٦٠٠٠ تالنت بابلي (يساوي وزن التالنت الواحد نحو ٧٥ رطلاً) . غير أن ملوك الفرس قد نهبوها

وفي الاخرى التي قام بها المؤرخون على سير التغيرات في مختلف العصور ويأتي الآن الى دور العرب والمقدونيين فنذكر بعض شيء عن أعمال الري في عهدهم .

= كما ودنسوا قدسيتها ومع مرور الزمن اصبحت العصور وطمست معالم مع الاسس الاخرى ولم يبق من مدنها الا قسم قليل جداً تسكنه الناس وقد أصبح معظم الاعظم منها الذي كان ضمن الجدران مرعى للحيوانات أو أرضاً تستغل في الزراعة

وكان هناك أيضاً حدائق معلقة (كما تدعى) وذلك بالقرب من القلعة قال أن اميراً آخر غير الملكة سميراميس يدعى كورش أمر بصنعها كرامة لامرأته المدية التي كانت متعودة على المعيشة في ارواق الجبال المكسوة بخضرة الرياض والبساتين وكانت هذه الحديقة مربعة الشكل فيبلغ طول كل جهة من جهاتها ٤٠٠ قدم ، وكان الصعود اليها كالصعود الى قمة الجبل وكانت فيها أبنية وعقود تمتد الواحدة الى الاخرى وهي تشبه المسرح في منظرها وقد شيدت على السلالم الخاصة بالصعود عقود قائمة بعضها فوق بعض وهذه العقود كانت تسند جميع المغروسات وكانت ترتفع بالتدريج حتى أعلى السطوح وكان ارتفاع أعلاها في هذه العقود التي تقوم عليها سطوح الحدائق خمسين ذراعاً وكانت الحدائق نفسها محوطة بأسوار وحصون كثيرة وكانت الجدران محكمة جداً وقد بلغت تكاليف انشائها مبلغاً غير يسير فكان سمكها ٢٢ قدماً وكان عرض كل من ممرات الخروج عشرة أقدام أما السطوح فوق الاسس فكانت مفروشة بصفائح من الحجارة طول الواحدة منها ١٦ قدماً وعرضها أربعة أقدام ، وهذه مستورة بجيران قد حمص بالقار ، وفوق ذلك كان صفان من الآجر بنيت بطرفه جصية ، وفوق ذلك كله كانت صفائح من الرصاص تمنع نفوذ الماء الى ما تحتها من البناء ، وفوق الرصاص التراب المغروسة فيه اشجار البساتين وهو من الكثرة بحيث يمكن ان تنمو فيه اعظم الاشجار ولما سويت ومهدت الارض غرست فيها جميع انواع الاشجار بحيث أصبح منظر الجنائن أشبه برابية خضراء ذات مروج ورياض رائعة وفي داخل العقود حيث =

٣٣ — دور الفرس والمقدونيين

جاء الفرس على أثر استيلاء كورش الكبير على مملكة بابل الكلدانية في عهد ملكها الأخير نابونيد (سنة ٥٣٩ ق.م.) والفرات لا يزال يجري في مجراه الذي فاحتفظوا في هذا الدور بطريقة الري الكلدانية وزادوا في إصلاحها فأصبحت بلاد بابل من أغنى مقاطعات الممالك الأجنبية. وتدلنا الألواح الأثرية أن أعمال الري في بلاد بابل قد ازدهرت في هذا العهد وعلى الأخص في عهد كورش الكبير وداريوس. وقد ذكر هيرودوتس أن الرخاء عم في البلاد إلى درجة أن ملك فارس كان يعتمد على واردات بلاد بابل وما يحتاجه من المؤون له ولجيوشه خلال أربعة أشهر من السنة وعلى واردات بقية الامبراطورية خلال الثمانية أشهر الباقية من السنة.

وهذا هيرودوتس يصف خيرات بابل في هذا العصر بالنص التالي إذ يقول: «ومما أورده من الشواهد والأدلة على عظمة بابل واقتدارها انه فضلاً عن الضرائب الأميرية المعتادة كان سائر المقاطعات والولايات تقدم للملك ما يؤكل على مائدته وما يحتاجه من المؤون لعسكره، وكان على بابل من الخراج أن تقدم المؤون ما يكفي لمدة أربعة أشهر في السنة وعلى بقية المقاطعات في سائر أنحاء المملكة ان تؤدي مؤونة ثمانية أشهر. ومن هنا يستدل ان بلاد بابل كانت في الغنى والمقدرة معادلة لثلث آسيا بأسرها، وحكومتها تفوق كل الحكومات من حيث الرونق والنفع (والفرس يسمون الولايات دهقانات أي على كل منها دهقان) وقد ذكر ان تريتنتخميس بن ارتبازوس لما ولاه ملك الفرس على بابل

= بعد الثور من خلال العقد كانت غرف عديدة الأشكال تختلف الواحدة عن الاخرى وهذه كانت تستعمل لأغراض مختلفة، وكان بين هذه الغرف غرفة خاصة نصبت فيها الآلات الرافعة التي كانت تستعمل لسحب المياه الكافية من النهر فتنقل الى الحقول بقنية خاصة. ولم يكن يعرف من كان في الخارج شيئاً عن ذلك.»

بلغت جبايته منها ما يبلغ قيمته اردب فضة في اليوم الواحد ، والأردب عند الفرس مكيال أكبر من الميد الأتيكي بثلاث شنكات . وكان البابليون يعلفون أيضاً فضلاً عن خيول الحرب المختصة بالملك ثمانمائة حصان وستة عشر ألف فرس أي ما يقابل عشرين فرساً لكل حصان . وكانوا يعلفون كثيراً من كلاب الصيد الهندية ، وكان ذلك مفروضاً على أربع ضياع كبيرة واقعة في السهل وقد أعفيت هذه الضياع من أداء باقي الضرائب الأميرية » (الكتاب الأول من تاريخ هيرودوتس الفقرة ١٩٢) وقد ذكر هيرودوتس أيضاً بمناسبة وصفه لحكومة الامبراطورية في عهد داريوس ان المملكة الاخمينية كانت تنقسم إلى عشرين دهقانية وفي كل من هذه الدهقانيات كان وال يتولى إدارة دهقانيتــه ويجبي الضرائب المفروضة عليها ومن بابل وضواحي آشور كان يدخل لداريوس ألف وزنة فضة وخمسمائة خصي وهـــذه هي الدهقانية التاسعة (الكتاب الثالث ، الفقرات ٨٩ ، ٩٢)

ولم تكن البلاد أقل عمراناً في عهد الحكم الاغريقي من عهد الفرس فهناك ما يدلنا على ان الاسكندر قد اهتم في مشاريع الري مدة حكمه في العراق فاستصلح بعض الأراضي كما أنه أنشأ كثيراً من الأسداد وأصلح عدداً من الجداول وقد جرى ذلك باختيار موقع صدر شط الهندية الحالي . وقد روى سترابون أن الأسكندر « كان يستقل طرادة يقودها بنفسه فيتفقد صدور الأنهر المتفرعة من الفرات واحداً واحداً فيعوم بسد البعض منها أو فتح بعض الآخر حسبما تقتضيه الحاجة مستخدماً رجال جيشه في إنجاز ذلك وقد كتب السير وليم ويلكوكس عن أعمال الاسكندر قال ـ » وكان أول مشروع عمراني قام به الأسكندر الكبير في بابل هو انتخابه أرضاً قوية لحفر صدر جديد لجدول (بالاكوباس) الذي سمي قبل بضع سنوات فرع الهندية وهو اليوم المجرى الرئيسي للفرات ، وقد كان الصدر حتى ذلك الحين محفوراً في أرض رملية . ولما كان من الضروري فتح الفرع أثناء الفيضانات العالية لتسريح فضلات مياه الفرات ثم سده فوراً

لعدم الفيضان لجعل المجرى الرئيسي مملوء بالماء بعد بابل ، كانت عملية السد هذه في غاية الصعوبة ، لأنها تتطلب استخدام . ١ شخص ويعتبر هذا التدبير أحسن عمل كان في الوسع القيام به بعد إنشاء القناطر السابقة . وبعد صعود مياه صدر بالاكوباس مباشرة اتجه الاسكندر نحو أسفل النهر وأنشأ سدة كبيرة بين فرع بابل ومستنقعات النجف ، شمالي الشافيه ، تمهيداً لاحياء هذه المساحة الواسعة ويمكن تتبع آثار تلك السدة اليوم معجبين بتخطيطها . وما كاد ينتهي من ذلك حتى التفت إلى بزل مياه الأراضي ، فظهر في هذا المضمار كفاءة تنم عن عقلية مهندس ري قدير . وبينما كان الأسكندر يعمل على إصلاح هذه المستنقعات و جباتها إذ أصابته الحمى فتوفي على أثرها . »

وعلى أثر وفاة الاسكندر خيمت على البلاد سحابة من الاضطراب السياسي فحرمت البلاد من الاستقرار الداخلي وهو العامل الأساسي لازدهار الري والزراعة ، وكان نتيجة ذلك ان ساد النظام العشائري في البلاد وكثر عدد الملوك والشيوخ الذين صاروا يتمتعون بشبه استقلال ذاتي حتى صرنا نقرأ فيما كتبه مؤرخو ذلك العهد أسماء ملوك الطوائف ورؤساء المقاطعات وغير ذلك من الاخبار التي تدل على تسرب الضعف والانحلال في جسم الدولة . وقد استمر هذا الحال والعراق محافظ على عمرانه الذي يمتد إلى حدود بابل حتى جاء عهد الساسانيين .

وفي صفحات التاريخ ما ينبئنا بأن البلاد اجتازت في العهد الساساني خطوات واسعة في مضمار الرقي والعمران ، ولعل أعظم دور شاهده العراق انما كان في عهد ملوك ساسان حيث ازدهر عمران الري بصورة خاصة في هذا العهد فأعيد احياء معظم مشاريع الري القديمة المهملة وانشئت السدود الصحيحة لاستغلال مرافق البلاد إلى أقصى حد ممكن

وقد امتاز هذا الدور بما تمتع به من استقرار سياسي إذ قامت على أنقاض النظام العشائري سلطة موحدة وضعت الركن المتين لنهضة عمرانية جديدة شمل

طول البلاد وعرضها ، ومما ساعد على نمو تلك النهضة تأثير العقيدة الزوروسترية التي أصبحت ديانة المملكة في عهد الساسانيين . تلك العقيدة التي جعلت تعاليمها الاهتمام بالزراعة واستصلاح الأرض وتربية الحيوانات فرضاً مقدساً . ولعل أن أكثر مشاريع الري القديمة كمشروع النهروان وغيره من المشاريع الهامة الأخرى كانت قد أسست في ذلك العهد . وقد كتب السير وليم ويلكوكس في وصف أعمال الري في هذا العهد قال : « ولعل أعظم رخاء شاهده ذلك العراق إنما كان في أيام ملوك الفرس الساسانيين في أول العهد المسيحي . حيث كان جدول النهروان الواسع الذي يبلغ عرضه أربعمائة قدم وعمقه خمسة عشر قدماً يروي كل المنطقة الواقعة شرقي نهر دجلة ، كما كان نهر الدجيل يروي كل المنطقة الواقعة غربي النهر . وأما الفرات فكانت تتفرع منه الأربعة جداول التي ذكرها زينفون ، كما كانت هناك جداول أخرى تستمد مياهها من الفرع البابلي وذلك قرب مدينة بابل فتروي المنطقة التي تمتد إلى حد مجرى دجلة القديم أو فرع الحي الحالي . وقد شرح لنا أميان مرسلان الذي زار العراق في القرن الخامس للمسيح حالة هذه المملكة فذكر أنها كانت عبارة عن غابة خضراء من أقصاها إلى أقصاها . »

ونلاحظ أن الساسانيين عالجوا بكل مهارة مشكلة الأراضي إذ اعتبروا جميع الأراضي ملك الدولة ، أي أنها تعود للملك الذي اكتسبها بحق الفتح ، فوزعت على الزراع وأكسبتهم السلطة الحاكمة حق الزرعة وحق التصرف بها كيفما شاؤوا ما داموا يدفعون ضريبة الأرض . وقد وضعت أنظمة لمحافظة حقوق الزراع في حالة حدوث فيضان أو محل يحولان دون إمكان استثمار الأرض ؛ كما وضعت أنظمة لتأمين توزيع المياه على الزراع بصورة عادلة ، فكان هذا التوزيع يجري من قبل موظفين مسئولين تابعين للسلطات المركزية ويتفقد هؤلاء المنشآت كالنواظم والسدود وغيرها من منشآت الري لأداء واجباتهم . وبذلك كثرت مشاريع الري وتحسنت كثير من الأهوار للاستفادة من أراضيها حتى يقال أن ضريبة الأرض

وجبايتها بلغت في زمن حكم قباذ بن فيروز ١٥٠ مليون درهم وفي زمن كسرى بن قباذ ٢٨٧ مليون درهم، إلا أن ذلك الرخاء لم يدم إذ أخذ الضعف يسري في شرايين المملكة الساسانية في عهدها الأخير وذلك بسبب الحروب الخارجية والداخلية وأهملت مشاريع الري والسداد وتخربت أكثر الجداول بتأثير الفيضانات سنة بعد أخرى، وكان من نتائج هذا الإهمال أن حصل ركود عام في مجاري الأمور سنتحدث عنه في الفصول الآتية.

الفصل السابع

مجرى الفرات وتطوراته – الطور الثالث

٣٤ — تطورات مجرى الفرات – الطور الثالث

قلنا أن مجرى الفرات الرئيسي تحول في طوره الثاني من مجرى كوثى الشرقي إلى مجرى بابل وقد بقي محافظاً على مجراه الاخير مدة تنوف على الالف سنة وهي أطول مدة استمر فيها الفرات في مجرى واحد ، أما طوره الثالث فهو الطور الذي تحول فيه مجرى النهر من اتجاهه الدولي إلى جهة شط الهندية الحالي الذي يتفرع من فوق بابل ، ويمكن ان يقال ان هذا الطور قد اقتصر على الفترة التي تبدأ في أواخر عهد الساسانيين وتنتهي في حوالي أواخر العهد العباسي . وهكذا نرى نهر الفرات بعد ان كان في طوره الثاني أي في العهد البابلي والفارسي يجري في اتجاه بابل ونراه في العهد العربي ان تحول إلى جهة الغرب محتلاً مجرى (بالاكوباس) القديم أي مجرى شط الكوفة أو شط الهندية الحالي

أما شط الهندية أو مجرى بالاكوباس القديم فقد سبق ان ذكرنا أنه كان منذ أن تحول مجرى الفرات إلى جهة فرع بابل مصرفاً لمياه الفرات الزائدة في موسم الفيضان ، وقد رأينا كيف أصبح مصدر خطر بعد ان توسع صدره وأمسى سده بعد انتهاء الفيضان من الامور الصعبة الشاقة حتى جاء الاسكندر فاهتم بالامر وانتخب موقعاً جديداً للصدر تمكن به التحكم بالمياه وضبطها (راجع الفقرة ٣١ ص ١٨٢) . فيتضح لنا من ذلك ان مجرى الفرات كان يميل منذ ذلك الوقت الى أن يتجه نحو الغرب اي نحو شط الهندية وذلك لانخفاض تلك الجهة ، الا ان الجهود التي كانت تبذل دوماً لضبط صدر فرع الهندية هي التي اعاقت أو أخرت تحول مجرى النهر في هذا الاتجاه وهكذا أخذ النهر ينتظر فرصة ملائمة ليسير في ذلك الاتجاه حتى وجد تلك الفرصة في ظروف الاختلال التي سادت في البلاد في

أواخر عهد الساسانيين مغير من جونه الذي يمر ببابل واتجه نحو الغرب محتلا مصرف بالاكوباس القديم ، وبذلك أصبح هذا المصرف المجرى الرئيسي للفرات وبقي على هذا الحال حتى جاء العرب فشيدوا على ضفافه مدينة الكوفة (١) احدى عواصمهم الكبرى . وقد سمي الفرات من ذلك الوقت نهر الكوفة وقد سماه بعض مؤرخي العرب نهر العلقمي أيضاً .

ويظهر أن هناك فيضاناً شديداً حصل في سنة ٦٢٩ الميلادية ، وعلى الأرجح

---

(١) يرجع تاريخ انشاء الكوفة الى أوائل العهد العربي إذ شيدها سعد ابن أبي وقاص في سنة ١٧ هجرية (٦٣٨ م) في عهد خلافة عمر بن الخطاب على الضفة اليمنى لنهر الفرات (مجرى بالاكوباس) عقب فتح المدائن لتكون مقراً للجيش العربي وقد اختير مكانها في طرف البادية بالقرب من مدينة الحيرة لئلا يكون بينه وبين معسكر الخلافة ماء يعوق الحركات العسكرية كما رغب في ذلك عمر . لذلك فكانت في بادىء الأمر معسكراً للجيش العربي ومقره الدائمي وبعد اقامة الجامع انشئت البيوت وأصبحت مدينة عامرة

وكانت الكوفة تحتل آنذاك مساحة واسعة ما فوق ساحل النهر ، وكان مقابل المدينة الجسر الشهير المعروف بجسر الكوفة الذي شيد عبر الفرات والذي أصبح فيما بعد الممر الرئيسي لطريق الحج البري في عهد بني العباس

ومن قراها القادسية وهي تقع على طريق مكة غرب الكوفة على مسافة مرحلة وكان يطلق عليها قادسية الكوفة لتمييزها عن قادسية دجلة في جوار السامراء ، وفي جوار هذه القرية انتصر سعد ابن أبي وقاص على جيش الفرس ومهد فتوح العراق بعد ذلك ، أما موقع النجف الحالي فكان مقبرة الكوفة بيد انه بعد تشييد مرقد الامام علي فيه أصبح من المراكز المهمة حيث اقيمت فيه مدينة النجف التي هي الآن من المزارات المقدسة هذا ويذكر المؤرخون أن مدينة الكوفة كانت مشرفة على الخراب في القرن السادس الهجري عندما زارها ابن جبير حيث وجد سورها متهدماً

أن هــذا الفيضان لعب دوراً هاماً في احداث التحول في مجرى الفرات ، إذ خرب الجداول والسدود واستولى على الاراضي المنخفضة الواقعة بين الكوفة والبصرة فحول منها منطقة واسعة من البحيرات والمستنقعات سميت في زمن العرب باسم « منطقة البطائح » .(١)

ويغلب على الظن أن مياه دجلة طغت في حوالي ذلك الوقت أيضاً فكسرت السد في حوالي الكوت وفتحت المياه الطاغية ثغرة فيه ، وكان على اثر ذلك ان عرجت مياه نهر دجلة فتحولت من المجرى الشرقي الذي كانت تسير فيه واتجهت نحو مجرى شط الغراف الحالي بحيث أصبح هذا المجرى الاخير هو المجرى الرئيسي لنهر دجلة ، وبذلك صارت تنساب مياه دجلة بطريق المجرى الجديد الى الاهوار الواسعة (البطائح) التي تكونت في الجنوب بين الكوفة والبصرة (٢) . وهكذا قلت المياه في مجرى دجلة الشرقي الذي يسير باتجاه العمارة فأصبح مجرى عاطلاً بعد أن كان في اوائل القرن السابع للميلاد المجرى الرئيسي لدجلة . وقد لعب مجرى دجلة الجديد هذا دوراً هاماً في زمن العرب حيث استغل قسم كبير من مياهه لارواء أراضي العراق الخصبة وفتحت عدة جداول منه لذلك الغرض . هذا وفي الوقت نفسه شيدت على ضفافه عدة مدن اكبرها مدينة واسط التي اصبحت من اهم مدن العهد العربي (٣)

---

(١) حول المراجع عن هذا الفيضان راجع كتاب « المصادر عن ري العراق » للمؤلف نفسه ص ١٥١ و ١٦٥ و ١٦٦ و ١٦٩ .

(٢) يجب أن يلاحظ في هذا الصدد انه مع أن مجرى دجلة الجديد كان يجري في اتجاه شط الغراف الحالي إلا انه كان يسير شرقيه وان آثاره التي يمكن مشاهدتها على مسافة قليلة من شرقي مجرى الغراف تعرف باسم آثار نهر الدجيلة القديم .

(٣) شيدت مدينة واسط على طرف المجرى الجديد من قبل الحجاج ابن يوسف في سنة ٨٢ هجرية في عهد عبدالملك ابن مروان ، وكان الحجاج قد شيد قصره —

ويظهر ان طغيان سنة ٩٢٩ الهائل كان من الحوادث التاريخية الهامة التي حفزت المؤرخين بعدة دفعة لبحوثهم عن المواقف الوخيمة التي حدثت بسبب ذلك الطغيان الذي عدوه اعظم نقطة تحول هامة في تاريخ العراق ، وعندما تناوله المؤرخون والباحثون عن تحول مجرى الفرات إلى جهة الكوفة وتكوين البطائح وتحول مجرى دجلة إلى جهته شرقي العراق هناك فكرة اعتمدها بعض من الخبراء والمحققين لأمر مفادها ان النهر بعد تركه العتيق وتحول نهر دجلة في المجرى الواقع شمال بغداد من جهة ... في اتجاه الغرب وسكرا واوانا ووصل إلى المجرى الشهير المعروف بقصر ... الخضراء في الجانب ... على بعد مسافة نحو سبعة فراسخ من المدينة وسماه بهذا الاسم نسبة عن هذه القصر .

وكان على ضفة المجرى القديم في أطراف وسط قرى عديدة كقرية ... الواقعة شمال مدينة واسط والرصافة وقرية ... والعاقوت ودير العمال والحوانيت والعصر الواقعة حولها ، وكذلك كان على الضفة الغربية عدة قرى أهمها قرية قريش والحوامد بقطعان جنوب واسط . ولم يبق من آثار هذه القرى شيء على طرف شط الغراف الحالي .

وقد بقيت واسط في زمن خلفاء بني العباس من المدن الشهيرة ، وفي القرن السابع الهجري أهمل شأن الجانب الشرقي من المدينة فانتقل سكانه إلى الجانب الغربي وقد بقيت المدينة محافظة على مجدها حتى القرن الثامن الهجري .

وبعد هذا التاريخ قل شأنها وخفت ذكرها بسبب قلة الماء في المجرى الذي تقع عليه حيث أخذ مجرى نهر دجلة تهيأ للرجوع إلى مجراه القديم في الجهة الشرقية أي إلى جهة فرع العمارة ، وقد وصف المؤرخون مدينة واسط في بداية القرن السابع عشر الميلادي فذكروا انها تقع في وسط الصحراء ، وذلك مما يدل على أن الماء انقطع من المجرى الذي يمر في اتجاه الغراف في ذلك الزمن واتجهت نحو الفرع الشرقي من دجلة حيث أخذت منذ ذلك الزمن تجري في الفرع المذكور وبقيت على هذه الحال حتى يومنا هذا .

الشرقي الحالي كان من جملة [illegible] ومذكور على حدودها ، [illegible] من معلومات التاريخ [illegible] حيث أن المصادر موثوق بها تؤيد [illegible] النحو المذكور [illegible] لا في [illegible] عشر أو أوائل عشر الميلادي أي [illegible] على أثر استيلاء المغول على البلاد ، وسيأتي الكلام على ذلك في البحث عن تطور الواقع من مجرى الفرات (١)

٣٥ — منطقة البطائح وجداولها

وبعض مؤرخي العرب [illegible] على [illegible] سنة ٦٢٩ [illegible] ذلك [illegible] معظم [illegible] في [illegible] عبد [illegible] من [illegible] الأسباب [illegible] الأمداد [illegible] تكون [illegible] البطائح ، [illegible] الحرب [illegible] ودجلة

والمد [illegible] العرب عن البطائح فتبسطوا في وصفها وبيان أسباب [illegible] وكيفية إصلاح [illegible] أراضيها [illegible] ، ومن [illegible] ذكره البلاذري على أمر البطائح [illegible] كان [illegible] التي بعث بها رسول الله (صلعم) عبد الله بن حذافة السهمي إلى كسرى [illegible] وهي سنة سبع من الهجرة ، [illegible] الفرات ودجلة زيادة عظيمة لم ير مثلها قبل ولا بعد ، [illegible] عظيمة [illegible] أن يسكرها [illegible] الماء وصار الموضع البطائح [illegible] على [illegible] وعدة طساسيج كانت هناك . ثم دخلت العرب أرض [illegible] الأعاجم بحروب فكانت البثوق تنفجر فلا يلتفت إليها [illegible] عن [illegible] عظمت البطائح [illegible] ، فلما ولي معاوية بن أبي سفيان ولى عبد الله بن دراج مولاه خراج العراق واستخرج

(١) راجع الفصل الثامن الفقرة ٤٣

له من الأرضين بالبطائح ما بلغ غلته خمسة آلاف ألف، وذلك أنه قطع القصب وغلب الماء بالمسنيات» ثم استدرك قائلا: «وحدثني أبو مسعود الكوفي عن أشياخه، قالوا: حدثت البطائح بعد مهاجرة النبي صلعم، وملك الفرس أبرويز، وذلك أنه انبثق بثق عظيم فعجز كسرى عن سدها وفاضت الأنهار حتى حدثت البطائح، ثم كان بعد في أيام محاربة المسلمين الأعاجم بثوق لم يعن أحد بسدها فاتسعت البطيحة بذلك وعظمت. وقد كان بنو [illegible] سدوا [illegible] منها. فلما كان زمن الحجاج غرق ذلك لأن بثوقا تفجرت فلم يعن الحجاج بسدها مضارة للدهاقين لأنه كان اتهمهم بممالأة ابن الأشعث حين خرج عليه، وحفر حسان النبطي لهشام أنهارا من أرض البطيحة أيضا».

وقد أيد المسعودي حصول هذا البثق العظيم في زيادة عظيمة حصلت في السنة السابعة للهجرة في مياه الفرات ودجلة فتكسرت من جرائها السدود والمسنيات والسكور وأتلفت الدواليب وتسربت مياهه إلى منخفضات، وقد حاول كسرى أبرويز أن يعيد إنشاء الجسور والسدود إلا أنه لم يستطع تحقيق ذلك. وقد أعقب ذلك إهمال بسبب انشغال الفرس بمحاربة العرب الأمر الذي أدى إلى اتساع البطائح اتساعا عظيما حتى أن خراجها أنفق في زمن معاوية خمسة عشر مليون درهم لقطع القصب في هذه البطائح. ومما ذكره المسعودي أيضا أن الفرات [illegible] «كان ينتهي إلى بلاد الحيرة ثم يجاورها ويصب في البحر الفارسي، وكان البحر يومئذ في موضع معروف بالنجف في هذا الوقت وكانت مراكب الهند والصين ترد على ملوك الحيرة فيه».

ووصف ابن بطوطة منطقة البطائح كما شاهدها في زمنه فقال إنها منطقة واسعة تؤلف سلسلة بحيرات ومستنقعات يبلغ عرضها ما يساوي ثلاثة أيام في أربعة أيام طولا وكانت تكتنف هذه الأهوار القرى والغابات فيكثر فيها البردي والقصب وهي تستقي الماء من الفرات [illegible] من الأهوار، وكانت هذه الأهوار متصلة بعضها ببعض بفروع صالحة للملاحة فكانت تسير فيها السفن [illegible] عبرها

في بعض أجزاء منها لقطع الاهوار والترع المؤدية إلى شط العرب. وقد أفاد ابن رستة أيضاً بأن نهر دجلة تحول في حوالي ذلك الوقت من مجراه الشرقي في اتجاه العمارة إلى جهة شط الغراف وذلك أدى إلى اضمحلال الاراضي الواقعة على حدود المجرى الشرقي.

ومع ان منطقة البطائح كانت موبوءة بالملاريا فان القسم الباقي منها كان خصباً وكان أهله يصطادون السمك بكثرة وبعد ان يملحونه ويجففونه يصدرونه إلى البلاد المجاورة.

فيتضح مما تقدم ان نهر الفرات بعد ان كان في طوره الثاني يتألف من فرعين كان لكل منهما مجرى معين تكتنف ضفتيه القرى والمدن، أعني شط بابل (شط الحلة) وهو المجرى الرئيسي للنهر وشط سوراء (شط الهندية) وهو المنصرف لمياه الفيضان، وإذ ذاك في طوره الثالث (في العهد العربي) قد فقد كثيراً من الاراضي الزراعية الخصبة وذلك بسبب انتشار الاهوار (البطائح) في تلك المنطقة، ولعل زراعة الرز انتشرت بصورة واسعة في هذا العهد الاخير حيث وجد الزراع في منطقة البطائح هذه بيئة ملائمة لزراعة الرز التي تنمو عادة في مثل هذه الاماكن المنخفضة. وقد ذكر لسترنج أربعة من أهوار البطائح أهمها هور المحمدية الواقع في الحد الجنوبي الشرقي من منطقة البطائح، وفي هذا الهور كانت تقع مزرعة حسان النبطي صاحب حوض حسان في البصرة، وقد ذكر البلاذري ان الحجاج استخدم حسان المذكور لازالة المياه من بعض الاهوار واعمار القسم من أراضيها. ويتضح من رسم رقم (٦) الذي يبين وضع البطائح في هذا العهد ان البطائح المذكورة كانت تغمر معظم الاراضي التي يقع فيها بحر النجف وأهوار الشامية وعفك والجزائر الحالية.

ويوجد من الروايات التاريخية انه كان نهر يتكون في منتهى منطقة البطائح من الجنوب يسمى نهر أبي الاسد ويسير هذا النهر في اتجاه مجرى الفرات الذي يتصل بدجلة في جوار القرنة. وكان قد سمي باسم أبي الاسد كناية عن أحد

رسم رقم -٦-
خارطة الفرات الأوسط والأسفل في زمن العباسيين
حوالي سنة ٩٠٠ ميلادية

قواد المنصور المسمى أبو الأسد والذي يقال انه قام بحفر النهر ووسعه لتسهيل سير السفن فيه . ويلاحظ ان هذا النهر هو نفس المجرى الذي يتصل بسوق الشيوخ بالقرنة والذي قام البريطانيون في توسيعه لتأمين سير البواخر فيه فسموه نهر العمار . (١)

وكان نهر أبي الأسد يصب في المجرى الذي يؤلف شط العرب الحالي وكان نفس فرعه يمتد في الناحية الشمالية باتجاه مجرى نهر دجلة الحالي الذي يمر بين قلعة صالح والقرنة وكان يسمى هذا القسم نهر المدار وقد ذكر ابن رستة أن نهر المدار هذا كان يمتد الى ستة فراسخ تقريباً الى شمال موقع القرنة الحالي وقد سكر في نهاية هذه المسافة بسد نزل لأعماق المجرى عند هذا الحد ، ويتذكر القارىء أن هذا القسم كان يؤلف ذنب مجرى دجلة الشرقي عندما كان نهر دجلة يجري باتجاه العمارة وذلك قبل تحوله الى ناحيته شط العرب، هذا وهناك قرينة شديدة على صحة نهر المدار كان يعرف باسمي المدار والعمي (راجع رسم رقم ٩)

أما المجرى الواسع الذي كان يتكون بعد التقاء نهر المدار بنهر أبي الأسد فهو شط العرب الحالي الذي يسير في الاتجاه الجنوبي الشرقي ليصب في الخليج الفارسي وكان يطلق عليه اسم دجلة العوراء أو دجلة الأعمى ، فسمي أيضاً نهر دجلة في قسمه الأسفل ويظهر أن كلمة عوراء أو أعمى كانت تطلق على الأنهار التي تكثر فيها ترسبات الطمي ، وان هذا الاصطلاح لا يزال يستعمل الآن حيث يقال ان النهر أعمى أي مملوء بالترسبات أو مندرس ، وكان المد يرفع كمية مياه في نهر دجلة العوراء مرتين يومياً فيدفع بها الى صدر نهر المدار وبذلك يملأ الترع التي تسقي المزارع والبساتين في هذه المنطقة ويلاحظ أن نهر دجلة العوراء هذا كان يصب في الخليج عند مدينة عبادان الحالية ، وإذا علمنا أن قرية عبادان تبعد اليوم زهاء عشرين ميلاً عن ساحل الخليج اتضح لنا من ذلك أن البحر تقدم المسافة نفسها نحو الجنوب

---

(١) راجع البحث عن ذلك في الفصل التاسع

وذلك في المدة الواقعة بين ذلك العصر واوقف الحاصر وهذا يتفق والتقدير الذي توصل اليه الآثاريون حين ذكروا أن تقدم دلتا العراق كان بمعدل زهاء ميل واحد في كل ثلاثين سنة (راجع الفقرة ٢٩ ص ١٧٤)

وكان هناك جدولان رئيسيان يتفرعان من الضفة اليمنى لنهر دجلة العوراء (شط العرب) هما نهر معقل الواقع في الشمال ونهر الأبلة في الجنوب فيجريان بصورة موازية في اتجاه الغرب الى مسافة اثني عشر ميلا ثم يلتقيان عند مدينة البصرة ، وبذلك فقد أحاط هذان الجدولان بقطعة من الأرض يحدها نهر معقل من الشمال ، ونهر الأبلة من الجنوب ودجلة العوراء من الشرق ، وكان على الحد الجنوبي الشرقي من هذه الجزيرة ميناء الأبلة اشهر في زمن العرب (أهميته موقعه) حيث كان يقع على دجلة العوراء في جوار فوهة نهر الأبلة ومن ذلك المكان كان يتم الاتصال النهري بمدينة البصرة

ومدينة البصرة شيدت كالكوفة في عهد عمر ابن الخطاب في نفس السنة التي شيدت فيها مدينة الكوفة، فوقعت على بعد مسافة قصيرة من شط العرب وعلى طرف البادية لكيلا يكون ماء بينها وبين ناصية الجزيرة العربية، وقد جعل منها معسكراً للجيش، وطرأ لمركزها التجاري مع امتداد الجيوش العربية وتوسع فتوحها وقد عمرت مدينة البصرة في أيام بني أمية الذين اتخذوها مقراً لأمرائهم في عهد حكمهم واتسعت مساحتها حتى بلغت في امارة خالد بن عبد الله القسري فرسخين في فرسخين أي ٣٦ ميلا مربعا في أرض منبسطة . ثم كثرت ثروتها في زمن العباسيين حيث أصبحت في عهدهم محوراً لتجارة العراق مع بلاد الشرق كالهند والصين والحبشة وغيرها من البلاد المجاورة وقد اعتبر المؤرخون مدينة البصرة جزءا من المنطقة التي تضم المعارض التي تمتد الى عبادان . وقد أيد ابن حوقل والاصطخري في كلامهما عن البصرة ذلك قالا : وهذا نخيل متصلة من عبدسي الى عبادان نحو خمسين فرسخاً متصلة لا يكون الانسان في مكان إلا وهو في نهر ونخيل أو يكون بحيث يراهما . ولا زالت أطلال المدينة ممكن مشاهدتها بالقرب من

قرب الزبير الحالية ؛ ويظن أن سوراً كان يحيط بالمدينة له باب من جهة البادية يسمى باب البادية . وقد بلغ عرض المدينة في القرن الرابع الهجري من هذا الباب الى ضفة النهر نحو ثلاثة أميال . أما مدينة البصرة الحديثة فانها تشغل في الآن الموقع الذي كانت فيه فرضة الابلة

وقد وصف ابن حوقل نهر الابلة فقال انه من مشاهير أنهار البصرة وطوله أربعة فراسخ ما بين البصرة والابلة وعلى جانبي هذا النهر قصور وبساتين متصلة كأنها بستان واحد قد مد على خيط ، [illegible] الجنة و [illegible] الاشجار والابنية عامرة والعروش العجيبة والاشجار المثمرة [illegible] ويتشعب من البصرة ومن غيرها أنهار كثيرة [illegible] هذه الانهار في الكثر ولا بد منه في الحال [illegible] المطر الاسق ، وكان [illegible] عرضت ليوم واحد . ويذكر ابن حوقل أيضاً انه كان على فم الابلة في دجلة العوراء أي قرب مدخل نهر الابلة حور عظيم خطر كان [illegible] فيه [illegible] على سبع [illegible] أيام وكان يعرف هذا الحور بكردات الابلة [illegible] . ثم تقول ان [illegible] الناس اتخذت مراكب عديدة [illegible] العجم [illegible] في الحور عدداً كبيراً من هذه [illegible] المكان وزال الخطر[1] . وقد ذكر المسعودي

(١) راجع خارطة صورة العراق لابن حوقل في صفحة ٢١٨ وفيما يلي ايضاح ما يوجد فيها من الأسماء والنصوص :—

قد صور في أعلى الصورة (بحر فارس) وسحب فيه نهر دجلة خطاً يوحد الصورة ويقرأ في القسم الأعلى من الصورة من جانبي النهر (صورة العراق) ، وقد كتب (صورة ...) ، وفي زوايتي الأعلى (جنوب العراق) و (مشرق العراق) ، وكتب من جانبي النهر على شكل خطين متوازيين (حد العراق) ، وموازياً للخط الأيسر (حدود خوزستان ثم (حدود الجبل ، ثم (حدود اذربيجان) ، وفي اسفل الصورة في الزاوية اليمنى (مغرب العراق)

وقد رسم على جانب النهر الأيمن ابتداء من البحر من مدن (عبادان) ، =

ان هذا الموضع معروف بالحدادة ، وهي دجلة من نجران الى نهر تمر من نحو بلاد الابلة ومن أجلها مبيع لا كثر من بلاد البصرة وهذه الحدادة تحدرت

= (الابلة)، (الابلة) مرة ثانية (واسط) (نهر سابس) كتبت اسامي) ، ثم شكل مدينة لا اسم فيها ثم (سعهيه) (المداين) (بغداد) (تكريت) ، (الموصل) (بلد) ، ويأخذ من الابلة (نهر الابلة) وحذاءه بيته مدينة (البصرة)، وعن يمين البصرة شكل دائرة كتب حولها (الطائح البصرة وما يليها من القرى والاعمال) ويأخذ من تلك الدائرة نهر يصب في دجلة عند واسط وفي وسط هذا النهر دائرة ثانية يبدأ حولها مرة اخرى (بطائح البصرة وما عليها من القرى والاعمال) وبين هذه الدائرة وماء البصرة نهر يقرأ عنده (نهر معقل) وعن يمين ذلك ناحية متصلة عند الخط كتب فيها رابعة من بلاد الكوفة والبصرة) ومن وراء الخط (بعد الربع رمل أحمر متصل رمل البصرة والبادية والحيرة ثم يقع من اسفل ذلك على الخط معوس من اسفل (القادسية) وعن يسارها (الكوفة) ثم (الحيرة).

ويتفرع نهر دجلة في القسم الاسفل من الصورة نهر الفرات ويتشعب في عدة شعب تأخذ اثنتان منها الى بغداد وهي (الصراة) و (نهر عيسى) ثم عن غربها (نهر صرصر) وعليه مدينة صرصر ثم (نهر الملك) وعليه مدينة (كوثاريا) ، وبين هذا النهر والشعبة التالية الى الجنوب من المدن (سورا) ، (القصر) يعني قصر ابن هبيرة (نهر الملك) (النيل) وبين الشعبتين الآخرتين مدينة الجامعان كتبت (جامعين) وتجتمع هاتان الشعبتان في دائرة كتب حولها (بطائح الكوفة وما يليها من القرى الاعمال) ويشار الى هذه الناحية كلها بكتابة (سواد الكوفة) على شكل صليبي وعلى سمت (واسط) يقطع نهر دجلة بكتابة (سواد واسط) وكتب (واسط) في كل واحد من جانبيه على شكل صليبي.

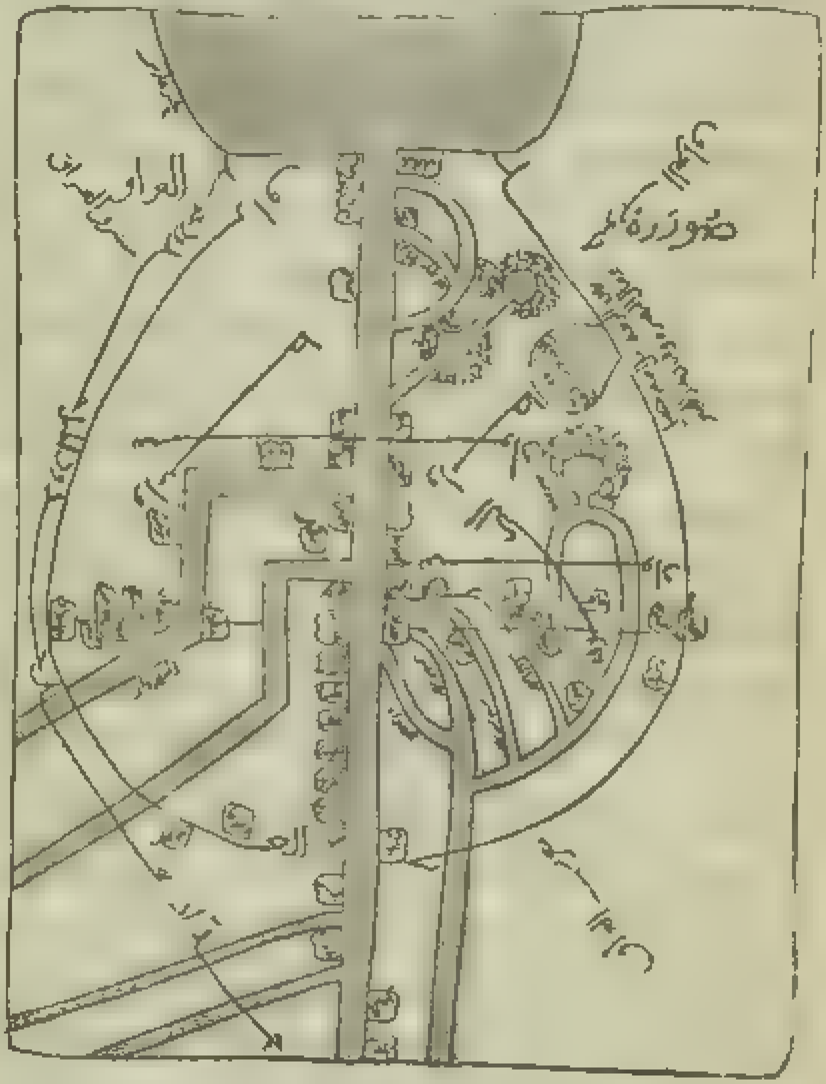
وعلى جانب دجلة الايسر رسم من المدن ابتداء من البحر (عبادان)، (بيان) ، (المفتح) ، (واسط) مرة ثانية، (فم الصلح) ، (جبل) ، وعن يسارها =

الأخشاب في فم البحر مما يلي الأبلة» . ويضيف إلى ذلك أنه «يسكن أناس على عبادان ويوقدون النار بالليل على خشب ثلاث كالكرسي في جوف الليل خوفاً على المراكب الواردة من عمان وسيراف وغيرهما أن ينشب في تلك الخدارة فلا يكون لها خلاص».

وكان هناك عدا نهري الأبلة ومعقل عدة أنهر أخرى مهمة تستمد ماءها من الضفة الغربية لنهر دجلة العوراء كان ثلاثة منها فوق نهر معقل وهي نهر امرأة ونهر الدير ونهر شق شيرين وأربعة تحت نهر الأبلة وهي نهر اليهودي ونهر أبي الخصيب ونهر الأمير ونهر القندل. وأشهر هذه الأنهر نهر أبي الخصيب وقد سمي بأبي الخصيب لأن المنصور كان قد منح الأراضي الواقعة على هذا النهر إلى أحد رجاله المدعو أبو الخصيب مرزوق. وعلى هذا النهر شيدت مدينة المختارة الخصيبة التي تحصن فيها عصاة الزنج. وقد بالغ بعض المؤرخين في إحصائهم لعدد أنهر البصرة في ذلك العهد فكتب ابن حوقل في صفته قال: «وذكر بعض المؤلفين من أصحاب الأخبار أن أنهار البصرة عدت أيام بلال بن أبي بردة فزادت على مائة ألف نهر وعشرين ألف نهر تجري في أكثرها الزوارق وكنت أنكر ما ذكره من هذا العدد في أيام بلال حتى رأيت كثيراً من تلك البقاع ... فجوزت أن يكون ذلك كذلك في طول هذه المسافة وعرضها ولم أستكثره».

=(دير العاقول)، ثم (كلواذي)، ثم (بغداد) مرة ثانية، (البردان)، (عكبرا)، (العلث)، (الجوث) كتبت (الحوث)، (الكرخ)، (سر من رأى)، (الدور)، (السن)، (الحديثة). ويصب في دجلة عند الصلح نهر كتب عنده (النهروان) وعليه من مدن ابتداء من دجلة (جرجرايا)، (اسكاف بني جنيد)، (النهروان) وحذاءها (النهروان) مرة ثانية ويخرج من النهروان طريق إلى اليسار إلى (حلوان) عليه من المدن (الدسكرة)، (جلولا)، (خانقين)، (قصر شيرين) كتب (قصر سيرين). ويصب عند كلوذي نهر آخر بينه وبين دجلة (دقوقا) و(خوانيجان).

ومن الأقنية المهمة التي كانت على مقربة البصرة لنهر دجلة العوراء نهرا الريان وبيان . فيقع الأول جنوب [illegible] الذي سبق ذكره ، أما الثاني فهو نهر [illegible] جنوباً وقد سمي بهذا الاسم نسبة الى مدينة بيان الواقعة على الجهة اليسرى



« صورة العراق » لابن حوقل (٩٧٨ م . — ٣٦٧ هـ .)

لنهر دجلة العوراء جنوب قصبة الأبلة بمسافة خمسة فراسخ . وبالاحتمال نهر بيان هذا هو نفس مجرى نهر كارون الحالي عند مصبه في شط العرب المعروف باسم

الحفار ، ولعل هذه المحمرة الواقعة على الجهة اليمنى من مصب كارون قد انشئت في نفس المكان الذي كانت تقع فيه مدينة بيان المارة الذكر .

وقد ذكر المقدسي ان نهر بيان وسّع في زمن عضد الدولة (٣٣٨ — ٣٧٢ هـ . ٩٤٩ — ٩٨٢ م .) واوصل بنهر كارون من الجهة الشمالية الشرقية وذلك لتأمين سير القوافل النهرية فيه بين كارون وشط العرب (نهر دجلة العوراء) حيث يمكن للسفن ان تقطع المسافة بين الأهواز والبصرة باقصر طريق ممكن . وإذا دققنا الخارطة في رسم رقم (٦) نجد ان نهر كارون كان مصبه رأساً في البحر من جهة الشرق وذلك في ترعة الدحيل (ترعة بهمنشير) ، الأمر الذي كان يضطر اسطول السفن النهرية ان تقوم بدورة طويلة في سيرها بين الأهواز والبصرة فتخرج إلى البحر في خليج فارس وبعد ترعة الدحيل ثم تسير بمحاذاة ساحل الخليج باتجاه الغرب حتى تصل إلى مصب شط العرب فتصعد فيه شمالاً إلى ان تصل إلى مدينة الأبلة ومنها إلى البصرة . ولإزالة مشقات وأخطار التي كانت تكتنف هذه المواصلات المائية لسفنه قام عضد الدولة بحفر نهر بيان فأمن بذلك الملاحة بين الأهواز والبصرة عن طريق النهر المذكور وشط العرب . ويظهر ان نهر كارون أخذ منذ ذلك الوقت يتجه نحو نهر بيان أو ترعة الحفار عند المصب تاركاً مصبه الشرقي الذي يمر بترعة الدحيل بصورة تدريجية حتى تم تحوله نهائياً إلى ترعة الحفار التي يصب فيها نهر كارون في الوقت الحاضر .

أما الجزيرة التي تتكون ما بين ترعة الدحيل في الشرق وشط العرب (دجلة العوراء) في الغرب والتي يحدها الحفار أو نهر بيان من الشمال وساحل خليج فارس من الجنوب فقد سماها ياقوت باسم ميان روذان وتعرف بعضها بالفسحة . ونلاحظ ان عبادان كانت تقع عند مصب دجلة العوراء في البحر وذلك في الزاوية الجنوبية الغربية من الجزيرة المذكورة كما ان هناك قرية تسمى سليمانان كانت تقع في الزاوية الجنوبية الشرقية منها عند مصب ترعة الدحيل .

٣٩ – مجرى فرع بابل

لقد بحثنا فيما تقدم عما اعترى مجرى الفرات من تبدل في طوره الثالث وذلك فيما يتعلق بفرع بالاكوباس الغربي ، أما التطور الذي حصل في فرع بابل الشرقي فهو بعد ان كان هذا الفرع يؤلف المجرى الرئيسي لنهر الفرات أصبح في هذا العهد عبارة عن فرع ثانوي اطلق عليه اسم « نهر سورا » . ويمكن مشاهدة آثار الصدر الذي كان يجري فيه نهر سورا هذا شمال مدينة المسيب الحالية بقليل ، حيث يشاهد اثره وهو يقطع الطريق التي تصل الأسكندرية بالمسيب مشكلاً مرتفعة لنهر قديم واسع وهذه تمتد إلى مسافة عدة أميال في الاتجاه الجنوبي الشرقي وكان يعرف القسم الأعلى من نهر سورا باسم « نهر سورا الأعلى » والقسم الأسفل الذي يمتد جنوب مدينة النيل باسم « نهر سورا الأسفل » .

وكان على الجانب الشرقي لنهر سورا الأعلى مدينة قصر ابن هبيرة الشهيرة وهذه كانت تقع على بعد ١٥ ميلاً من جنوب مدينة كوثى وعلى بعد ميلين من الجسر العائم الذي كان موجوداً عبر نهر سورا على طريق الحج العام . ومدينة قصر ابن هبيرة هذه كانت حسب وصف ابن حوقل أكبر مدينة تقع على طريق بغداد الكوفة وقد سميت بهذا الاسم كناية عن اسم صاحب القصر وهو ناصر بن عمر ابن هبيرة الذي ولي حاكماً على العراق في عهد مروان الثاني . وقد ذكر ابن سرابيون ان المدينة كانت تقع على مجرى خاص يسمى نهر « ابي رحا » ، وهذا المجرى كان يتفرع من نهر سورا الاعلى في نقطة تقع فوق المدينة بفرسخ وبعد ان يمر بالمدينة يعود فيصب في نهر سورا أسفل منها بفرسخ واحد أيضاً . أما المكان الذي كانت تقع فيه هذه المدينة فقد ذكر دي كوك [illegible] ان التل المعروف باسم بن طسبه يمثل أطلال تلك المدينة ولعله يقصد بذلك التل الذي يقع في دائرة جدول مسيب الحالي والمعروف في السجلات الرسمية باسم تل الطويلة وقد تكلم بيوشر الذي قام بمسح هذه المنطقة في سنة ١٨٩٥ تل طويبة (راجع الفقرة ٣٠ ، صفحة ٨٩)

وكان هناك ناظم على مجرى نهر سورا يقع فوق مدينة بابل بقليل يسمى قنطرة القامغان وعند هذا الناظم ينتهي نهر سورا الأعلى ويبدأ نهر سورا الأسفل الذي يسير إلى الجنوب نحو بابل . ومن فوق هذا الناظم مباشرة كان يتفرع نهر سورا الأعلى إلى جهة الشرق ، وهو يحمل اسم نهر « الصراة الكبيرة » فيسير من جنوب كيش حتى يصل إلى مدينة النيل التي يتركها على الجانب الأيسر وكان هناك مجرى خاص يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الصراة الكبيرة في نقطة تقع في مقدم مدينة النيل فيجري في الاتجاه الشمالي الشرقي ثم يعود فيلتقي بمجرى الصراة أسفل مدينة النيل بثلاثة فراسخ ، وبذا تكون مدينة النيل قد حوصرت بالمياه من كل أطرافها ، ويظهر أن هذا المجرى كان يعرف في زمن الفرس باسم نهر « [illegible] » ثم قام الحجاج بتجديده ، وكان على نهر الصراة ناظم [illegible] جنوب مدينة النيل بقليل ومن هنا كان يعرف النهر باسم « نهر النيل » . ويظهر ان مدينة النيل ونهرها قد بلغا ذروة ازدهارهما في زمن الحجاج الذي يقال انه قام بإنشاء المدينة وحفر نهرها . ومما ذكره ياقوت في هذا الصدد قال ان « النيل بليدة في سواد الكوفة قرب حلة بني مزيد يخترقها خليج كبير يتخلج من الفرات الكبير حفره الحجاج بن يوسف وسماه بنيل مصر وقيل ان نهر هذا يستمد من صراة جاماسب » وكان يصب نهر النيل في هور « الحول » الكائن في جوار قصبة النعمانية ومن ثم يتشطر النهر إلى فرعين الفرع الشمالي المسمى الزاب وهو يصب في نهر دجلة جنوب النعمانية والفرع الجنوبي المعروف باسم نهر سابس وهو يسير جنوبا في محاذاة نهر دجلة حتى ينتهي في شط الغراف الذي كان يشكل المجرى الرئيسي لنهر دجلة . وذلك في نقطة تقع على بعد فرسخ واحد من جنوب قصبة نهر سابس . وقد اطلق أيضاً بعض مؤرخي ذلك العصر على نهر سابس اسم الزاب الأسفل تمييزه عن نهر الزاب الأعلى الذي يصب في دجلة بجوار النعمانية (راجع الرسمين ١ و ٦)

أما نهر سورا الأسفل الذي يبدأ عند ناظم القامغان فكان يسير في الاتجاه

الجنوبي الشرقي نحو طسوج بابل فيمر عند مدينة الحلة (الجامعين) كما مر أيضاً مرتين كما يعرفان في ذلك العهد باسمي الصراة العظمى والصغرى ثم بعد أن يسقي بعض الأراضي الزراعية في تلك المنطقة يصب في البطائح، وقد سمي بعض هذا النهر مرحلة نهر سوراء وعلى ان اشت ما يسمى البساتين الذي ولي الملك سنة ٢٩٢ ميلادية هو الذي حفر هذا النهر ثم استعاد العرب نفسه فوسعوه ووسعوا القرى والمزارع عليه وكان هناك نهر يسمى الفرس ويتفرع من جهته اليسرى لنهر سورا الأسفل في نقطة تقع على بعد ستة فراسخ من جنوب قنطرة القامصان فيسير في الاتجاه الجنوبي الشرقي نحو نهر ومن ثم يصب في البطائح أيضاً وكان جدول حر نخد من فرع اسكوره وذلك من شمال مدينة سكوره بمسافة مرحلة واحدة يسمى نهر اسدعه فيجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي حتى يصل إلى نهر سورا الأسفل ونهر الفرس ومن ثم يصب في البطائح (راجع رسم رقم ١٦)

هذه هي الحالة التي كان عليها نهر الفرات في طوره الثالث وقد حسن بنا قبل أن نصل إلى طوره الرابع أن نستعرض ولو بصورة مختصرة حالة الري في هذه الفترة من تاريخ العراق التي تعد من أهم الفترات في حياة العراق لما لها من صلة مباشرة بحضارة العرب والتمدن الإسلامي

٣٧ — الري في زمن العرب

استولى العرب على العراق فوجدوا مشاريع الري التي كان قد أنشأها الساسانيون ومن قبلهم قد أصابها بعض التشويش والاضطراب، وذلك بسبب الفيضان العظيم الذي حدث في سنة ٦٢٩ الميلادية [1] من جهة، ولظروف الحرب بين العرب والفرس قبل الفتح الإسلامي من جهة ثانية، تلك الظروف التي عرقلت استمرار المجهود الزراعي في البلاد سيما أعمال الأسداد والتنظيمات وغيرها من الأعمال

(١) حول فيضان دجلة راجع البحث الذي تقدم في الفقرتين ٣٤ و ٣٥

الصروف به لصيانة مشاريع الري من الاضمحلال والتدهور . ولكن ما كاد يستتب الأمن ويستقر الحكم لهم حتى أخذوا يشعرون بمهام الري فحافظوا على الأعمال التي كان قد أنشأها الفرس من قبلهم ، ثم بعد ذلك شقوا جداول حديثة وأقاموا على ضفافها المدن والقرى وبذلوا جهوداً جبارة في سبيل توسيع وإحياء المشاريع القديمة كما أنهم قاموا بإنشاء أسداد ضخمة لدرء غوائل الطغيان . وقد بلغ الري في العراق في زمن العباسيين وبالأخص في زمن خلفائهم هرون الرشيد والمأمون ذروة تقدمه وازدهاره فكان مصدر رخاء وثروة فضلاً للمملكة بأسرها ، إذ توسعت الزراعة باستصلاح قسم كبير من الأراضي المتروكة وشقت ترع كبيرة تحت استغل أكثرها في نهري دجلة والفرات من منشئه وفي نظام الري والذي يستند على أسس علمية كما يتضح من التاريخ . ومن الجداول الأعمال التي تم على يدهم ، وما سبق ذكره عن مدينة بغداد في العهد العباسي ووضع شعبات الجداول التي كانت تمر بها إلا مصدراً من مصادر تقدم العرب في فن الري والإنشاء . (١)

ومما يلفت النظر أن الفتح الاسلامي لم يتعرض للأنظمة المعمول بها في البلاد فيما يتعلق بالحيازة الزراعية من حيث الملكية بل بقيت على ما كانت عليه الحال في زمن الفرس ، ولدينا من المعلومات ما يدل على أنهم منعوا تملك الأراضي من قبل الفاتحين ولعل الدافع الذي حملهم على ذلك هو الرغبة في استمرار الحالة الزراعية على حالتها الطبيعية ، ثم إبعاد أفراد الجيش العربي عن التعلق بالأراضي والزراعة ليقوموا بواجباتهم .

وقد اعترف الخبراء والمؤرخون بعظمة أعمال بني العباس ومشاريعهم الجبارة فصرح السير وليم ويلكوكس في كتابه عن ري العراق القديم قائلاً : « إن أعظم الخلفاء في ري العراق في الأمة الإسلامية ... أعمال الري في مصر والولايات

---

(١) حول مدينة بغداد وجداولها راجع البحث الذي تقدم في الفقرة ٩ ص ٣٥ ـ ٤١ .

لمتحدة الاميركية واوستراليه في هذا العصر » وقال ايضاً عباسه اخرى « إن العراق ليس بحاجة الى تخطيط جديد لشق الترع وفتح الانهر بل في الآثار الباقية من العهود العباسية كفاية لتنظيم أمر الزراعة والري في العراق » هذا وقد كتب في تقريره عن ري العراق ... ومما هو جدير بالملاحظة أن مشروع الاعمار الوحيد الذي قام به العرب في البلاد كان نسخة طبق الأصل لما قام به مردوخ . فمن كانت الكوفة وواسط والبصرة عواصم العباسيين قبل ظهور بغداد قام الحجاج أمير البصرة الحازم بتجفيف جزء كبير من الاهوار بين القرنة والبصرة وحولها الى إحدى جنات ... الارض فكانت الاراضي عبارة عن بساط اخضر من الرسيم الحجازي ... أشجار النخيل الباسقة تظلل الحدائق وتلطف حرارة الصيف اللافح ... الكروم تصل نخلة باخرى وتتدلى منها عناقيد العنب الارجواني . »

ومما قاله المؤرخ الاوربي شارل سينيوبوس في كتابه (تاريخ الحضارة) في هذا الصدد « ان أمراء العرب جروا على قاعدة ... الاراضي ... لم ... الآبار وحاربوا ... الكثير من عثروا على ينابيع جديدة ، ووضعوا المصطلحات لتوزيع المياه بين الجيران وعهدوا الى ... المواعير والسواقي التي توزعها ... المنسوبة الذي ... كأنه خدمة واحدة هو من مآثر عمل العرب ... ، ونظم العرب ديوان ... الذي كان يرجع اليه في مسائل الري »

ويدلنا التاريخ على ان العرب كانوا قد برعوا في الاعمال الهندسية من أقدم الازمنه فالعرب اليمنيون مثلاً من الأقدمين لا يزال التاريخ يلهج بذكرها منها آثار سد مأرب الشهير ... الذي كان يعد من عجائب الابنية ومن أقدم خزانات الماء التي عرفت في العصور المعروفة ... وقد ... مأرب هذا الشيء نحو القرن الثاني قبل الميلاد في المضيق الذي تؤلفه جبال ... فوق مأرب ... وهو عبارة عن حائط ضخم موصل بين جبلين يحجز الماء الذي يسيل بينهما من الأودية المجاورة فيرتفع ويروي السهلين الى أعلاهما ويقال ان المشروع كان من المتانة والاتقان بحيث صبر على

صدمات المياه وقاوم ضغطها بضعة قرون . إلا أنه لما ضعفت الحكومة اليمانية عجز أولياء الامر عن ترميمه وصيانته فتهدم قسم كبير منه الامر الذي أدى الى انفجار السد وطغيان المياه ، وكان ذلك في حوالى أواسط القرن الثاني للميلاد وهاجر على أثره قسم كبير من عرب اليمن كالغساسنة والمناذرة و الأوس والأزد وخزاعة وغيرهم

أما بناء سد مأرب وكان يسمى « سد العرم » وهو سد أصم من الحجارة طوله من الشرق إلى الغرب نحو ثمانمائة ذراع وعلوه بضعة عشر ذراعاً وعرضه ١٥٠ ذراعاً لا يزال نحو ثلثه الغربي أو الأيمن باقياً إلى الآن . وكان العرم يقف في طريق السيل فيصده عن الجري فتجتمع مياهه في مقدم السد وترتفع حتى تبلغ إلى أعاليه وكان هناك جدولان يتفرعان من طرفي العرم بواسطة فتحتين فتسيل المياه منهما وتجري في ما يجاور مدينة مأرب من السهول أو سفوح الجبال وكان الجدولان المذكوران يقفلان بأخشاب ضخمة تنزل عرضاً في أخاديد متدرجة مبنية في وجهي جداري الفتحة وكانت هذه العوارض موضوعة على شكل تتراكب فيه أو تتداخل حتى تصبح باباً متيناً يسد الفتحة سداً محكماً يمنع الماء من الدخول في الجدول إلا عند الحاجة ، فإذا امتلأ الخزان وبلغ ماؤه في ارتفاعه إلى قمة السد رفعت الخشبة العليا فيجري الماء على ذلك العلو إلى الجدول ويستمر يجري حتى يهبط سطح الخزان إلى مستوى الخشبة الثانية فيقف ، ومتى أريد جري آخر رفعت خشبة أخرى وهكذا ترفع الخشب بالتدريج الواحدة بعد الأخرى على قدر الحاجة حتى تسحب كل مياه الخزان (١)

---

(١) المفهوم ان أول من كتب عن سد مأرب في العصر الحديث هو المستشرق الفرنسي ارنو الذي تمكن من الوصول إلى مأرب سنة ١٨٤٣ وشاهد آثاره ورسم له خريطة نشرت في المجلة الآسيوية الفرنسية سنة ١٨٧٤ ، ثم زار مأرب بعده هاليفي وغلازر ووافق ارنو فيما قاله من اكثر الوجوه ، هذا مع العلم ان ما ذكره كل =

وقد تطرق محمد كرد علي إلى هذا الموضوع في كتابه (تاريخ الحضارة الاسلامية) فقال أنه « مضى دهر طويل كان فيه شعوب المملكة العربية أول العارفين بالزراعة، وأحسن العمال وأجرأ التجار في العالم القديم. وأصبحت الزراعة التي أخذوها عن أساليب بابل والشام ومصر علماً حقيقياً للعرب. أخذوا نظرياتها من الكتب، ثم وسعوها بتدقيقهم وتجاربهم. وكانوا يسمونها عمارة ليس بعدها عمارة. وكان رجال الطبقة الاولى منهم لا يستنكفون عن العمل بأيديهم في زراعة الأرض، بينما كان غيرهم يحتقرها ويعدها عملاً مهيناً »

قلنا ان ازدهار الري بلغ قمته في عصر ازدهار العباسيين وعلى الأخص في عهدي الرشيد والمأمون. ولا غرابة في ذلك إذ لدينا ما يدل على ان معظم مياه الرافدين استغلت في زمن العرب لأغراض الري حيث تمكن العرب من استثمار كل الدلتا تقريباً، فهناك عدة جداول كانت تأخذ من ضفة الفرات اليسرى لتروي أراضي ما بين النهرين الواقعة بين الفلوجة و... ككجداول عيسى وصرصر والملك وكوثى الى غير ذلك من الجداول(١) كما أنه حفرت جداول أخرى تأخذ من الضفة اليمنى من دجلة كجدول الاسحاقي والدجيل لأرواء الأراضي الواقعة شمال بغداد. وقد قام العرب عدا ذلك باستثمار الأراضي المحيطة بواسط وأراضي دجلة الشرقية على طول جدول النهروان، كما أنهم قاموا أيضاً باعمار قسم كبير من الأراضي المستنقعة التي تمتد بين البطائح والبصرة. وقد أسهب المؤرخون في وصف عمران المملكة العباسية فجاء في كتاباتهم أن القرى الواقعة على نهر دجلة كانت في أوائل الحكم العباسي قريبة بعضها من بعض لدرجة ان صياح الديوك كان يسمع من سطح دار إلى آخر على طول الطريق بين بغداد والبصرة. ومما قاله البعض الآخر ان الزرع قد تشابك في السواد بحيث أصبح ما بين دجلة والفرات سور

= من ارنو وهاليفي وغلازر يصدق ما قاله الهمداني الذي شاهد اقامة سده في أوائل القرن الرابع للهجرة.

(١) راجع الفقرات ٨ و ٩ و ١٧ و ١٨ و ٢٠

مشتلك غير مجرى تخترق اليه المياه من الفرات وقس على ذلك سائر أنحاء القطر العراقي.

وقد نالت أراضي السواد حظاً وافراً من العناية في عهد العباسيين حيث كانت الحكومة العليا تراقب كافة الامور المختصة بالزراعة مراقبة دقيقة وتشرف على إنشاء الجداول وصيانتها واصلاحها وعلى جميع أعمال الري التي تتوقف عليها الحاصلات الزراعية. وكان هناك ديوان خاص يسمى «ديوان الاقرحة» تنحصر مهمته بالاشراف على أعمال الري والجداول. وقد كتب أبو يوسف قاضي قضاة الامبراطورية في عهد الرشيد كتاباً عنونه إلى الخليفة بين فيه أن من واجب الحكومة تشييد الجداول الجديدة على نفقتها الخاصة لتحسين الزراعة وتنظيف الجداول الخربة وترميمها والاشتراك في التعاون مع الشعب في تحمل نفقات تصفيتها وترميمها. ثم يوصي على تشكيل شرطة نهرية ذات كفاية ممتازة والعمل على إزالة العقبات التي تعرقل الملاحة في الانهر الكبيرة وبالأخص في دجلة والفرات.

ومما يدل على اهتمام العرب بالقضايا الفنية التي تتعلق بمياه الأنهر هو المقياس الذي نصبوه على نهر دجلة في مدينة بغداد لتسجيل مناسيب المياه في النهر ومراقبة كميات المياه التي تصل اليه في مختلف المواسم. فقد أشار ابن الجوزي في كتابه «المنتظم في تاريخ الملوك والأمم» (حوادث سنة ٢٩٣ هـ) إلى هذا المقياس قال: «ونصب المقياس على دجلة من جانبيه طوله خمس وعشرون ذراعاً على كل ذراع علامة مدورة وعلى كل خمسة أذرع علامة مربعة مكتوب عليها بحديدة علامة الأذرع تعرف بها مبالغ الزيادات». ومما يؤسف له انه لا توجد لدينا أية معلومات عن المهندس الذي استند عليه في نصب هذا المقياس أو عن القراءات التي سجلت فيه.

هذا وهناك ما يدل أيضاً على أن العرب تتبعوا القواعد الأساسية لعلم الري والمساحة وذلك في كتبهم التي وضعوها عن هذه المواضيع، ومن جملة هذه الكتب

كتاب « انباط المياه الخفية » تصنيف أبي بكر محمد حسن الحاسب الكرخي (١٠١٦ م – ٤٠٧ هـ) الذي يبحث في الأمور المتعلقة بهندسة الري وبعلم المساحة والتسوية (راجع البحث الذي تقدم في صفحتي ٩٥ و ٩٦ من هذا الكتاب).

٣٨ — النهروان

وكان أكبر الجداول في هذا العصر النهروان العظيم الذي كان يسحب الماء من الجهة الشرقية لنهر دجلة وذلك في نقطة تقع جنوب تكريت في جوار قرية الدور فيروي الأراضي الواقعة على الضفة اليسرى من نهر دجلة من نقطة تمتد مسافة حوالي مائة ميل شمال بغداد إلى مسافة مماثلة تقع في الجنوب الشرقي من العاصمة إلى قرب الكوت ، وكان هذا الجدول قد حفر في الأصل من قبل الملوك الساسانيين فاهتم العرب به ونظموا مياهه ووسعوا أمره وشيدوا القرى والمدن عليه ، فجعلوا من أراضي دجلة الشرقية مزارع واسعة وحدائق غناء كثر فيها السكان وعمها الرخاء والرفاه .

ويظهر ان الاقدمين كانوا قد أقاموا سداً عظيماً على نهر دجلة وذلك في جوار قصبة بلد الحالية لرفع منسوب مياه دجلة وتأمين تحويل المياه إلى صدر النهروان على الضفة اليسرى وإلى صدري الاسحاقي والدجيل على الجهة الغربي بمنسوب عالٍ ، ويذكر السير ويليم ويلكوكس ان تاريخ إنشاء هذا السد يرجع الى عهد نمرود ويضيف الى ان السد بقي قائماً مدة تربو على ٣٠٠٠ سنة حتى جرفته مياهه في العهد الذي عقب تقلص سلطان العرب ونفوذهم . والظاهر ان هذا السد هو نفس السد الذي كان معروفاً في زمن العرب باسم « سد العلث » (راجع البحث عن هذا السد في الفصل الثامن الفقرة ٤٢) .

ويقال ان النهروان كان يبلغ عرضه زهاء ٤٠٠ قدم وعمقه ١٧ قدماً وكان يتموّن من نهر دجلة في صدره الرئيسي الذي يأخذ من جنوب تكريت ،

وذكر المؤرخون العرب ان هناك سدوداً ومنشآت ري اخرى قد اقيمت في عدة مواقع من الجدول للتحكم بالمياه وتوزيعها على الاراضي ، كما ان هناك عدة قرى اقيمت على ضفاف الجدول كالاسناجية والمحمدية والشاذروان والمأمونية والقاطر والعلول الواقعة في القسم الشمالي

وكان ثلاثة جداول تصب في النهروان عدا الصدر الرئيسي وهي على التعاقب اليهودي والمأموني وأبو الجند ، فأولها (جدول اليهودي) كان يتفرع من نهر دجلة في نقطة تقع جنوب مدينة سامراء وشمال القادسية ويصب في النهروان قرب قرية المأمونية وكان هذا الجدول يقطع الطريق التي تصل سامراء بالقادسية وكان هناك قنطرة من حجر تدعى قنطرة وصيف وهي تحمل اسم القائد التركي وصيف الذي استخدم في زمن المعتصم .

أما جدول المأموني فكان يتفرع من جنوب جدول اليهودي فيجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي ثم يصب في النهروان جنوب قنطرة القناطر هذا وكان جدول أبو الجند يأخذ من نهر دجلة في نقطة تقع شمال القادسية فكان يجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي أيضاً الى ان يصب في النهروان شمال قرية الصولي وقد سمي هذا الجدول باسم أبي الجند لانه كان يروي مزارع التي كانت تمون الجيش بالغلال ، ويقال ان هارون الرشيد هو الذي حفر هذا الجدول وبنى قصراً عليه ويمتاز هذا الجدول في انه كان أكبر الجداول الثلاثة ، ومن جملة القرى التي اقيمت على ضفافه قرية حفر وقد شيدت على ضفته قصور . وكانت هذه الصدور الثلاثة تتفرع من مقدم سد العث مباشرة وهو السد الذي كان يؤمن رفع منسوب المياه في النهر في ذلك المكان .

ولعل بعض مياه العظيم كان يصب في نهروان شمال قرية الصولي اذ كان سد ضخم على عرض وادي العظيم الشرقي في الموقع الذي يرى الى الآن فيه منطقة الرواني وهو سد المعروف بـ (سد العظيم) والذي يقف عن حجز الماء حيث خزن بعض مياه الفيضان في مقدم سد لارواء الاراضي الزراعية الواسعة الواقعة في منطقة العظيم

هذا كما انه من المحتمل انه كان بعض مياه نهر ديالى ينصب في النهروان أيضاً وذلك عن طريق بعض الجداول التي كانت تتفرع من انحاء الاعلى من عمود نهر ديالى لتسقي الاراضي الواقعة في جنوب سلسلة جبال حمرين، إذ أن هناك من الدلائل على أن معظم مياه نهر ديالى كانت تجري في اتجاه منخفضات الزور ومنها الى هور شوبجه الذي ينصب في نهر دجلة جنوب مدينة الكوت. أما مجرى ديالى الحالي الذي يصب في نهر دجلة جنوب مدينة بغداد فلم يكن قد اتخذ هذا الاتجاه إلا بعد أن اضمحل النهروان واضمحل نظامه في ذلك القسم

وكان النهروان في سيره نحو الجنوب يمر بمدينة بعقوبا ثم بقرية باجسرى (١) ومدينة النهروان حيث كانتا على ضفته اليسرى ، أما مدينة النهروان فكانت تقع مقابل مدينة بغداد تماماً وعلى بعد أربعة فراسخ منها ، وكان فيها جسر على مجرى النهروان يقع على الطريق التي تتجه نحو حلوان ، ولعل مدينة النهروان هذه كانت تقع في المكان المعروف الآن باسم (سفوي) . وكان في هذا القسم من النهروان ثلاثة جداول تتفرع من ضفته اليمنى فتنصب في نهر دجلة بعد أن تروي الأراضي الواقعة بين النهروان ونهر دجلة شرقي مدينة بغداد . وأول هذه الجداول كان يسمى جدول الخالص فيتفرع في نقطة تقع فوق قرية باجسرى بقليل ثم ينصب في دجلة شمال مدينة بغداد ، ثم يليه الجدول المسمى نهر بين فيتفرع من مقدم مدينة النهروان ثم يصب مياهه في دجلة في جنوب مدينة بغداد مباشرة ، أما الجدول الثالث فهو نهر ديالى الذي كان يتفرع من النهروان في نقطة تقع على بعد ميل تقريباً من جنوب مدينة النهروان فيسير في الاتجاه الجنوبي الغربي ثم ينصب في دجلة على مسافة حوالي ثلاثة أميال من جنوب مدينة بغداد أي قرب موقع مصب نهر ديالى الحالي ، ويظن ان نهر ديالى هذا كان يسير في نفس الاتجاه الذي يسير فيه مجرى ديالى الحالي عند المصب

وكان هناك مدن اخرى عامرة على مجرى النهروان في القسم الذي يقع في

---

(١) يظن أن قرية باجسرى هذه كانت تقع بالقرب من قرية جوز الحالية .

الجنوب فكان بين مدينة النهروان المدينة معروفة باسم الشاذروان الأعلى. ويظهر أن هذه المدينة سميت بهذا الاسم لوجود بعض منشآت الري الخاصة بتوزيع المياه في هذا المكان ، وقد سميت الشاذروان الأعلى لتمييزها عن الشاذروان الأسفل الذي يقع في الجنوب.

وبعد أن يجتاز النهروان الشاذروان الأعلى يمر بجسر وران وعبرتا والشاذروان الأسفل واسكاف فيجري في وسط مزارع واسعة ومن قرى عامرة على طول سبعين ميلاً تقريباً حتى ينتهي قرب قرية مادرايا التي كانت تقع على الجانب الأعلى لنهر دجلة بالقرب من المكان الذي ينقسم فيه نهر دجلة الى فرعي الغراف والعمارة.

وكان يسمى القسم الاعلى من مجرى النهروان القاطول الاعلى الكسروي ثم يتغير اسمه بعد أن يجتاز قرية باعقوبا فيسمى نهر تامرا حتى يترك مدينة النهروان فيسمى باسم النهروان وذلك حتى نهايته (١)

---

(١) إن أحسن وصف لجدول النهروان في زمن العرب هو الوصف الذي دونه ابن سرابيون في أواخر القرن التاسع الميلادي فقد جاء فيه لا تمتد .... ويخرج من دجلة أيضاً من شرقيها القاطول الاعلى الكسروي أوله أسفل دور الحارث ثم يمر تحت قصر المتوكل على الله المعروف بالجعفري وعليه هناك قنطرة حجارة ثم يمر الى الايتاخية وعليه هناك قنطرة كسروية ثم يمر الى المحمدية وعليه هناك جسر بوارق ثم يمر الى الاجمة قرية كبيرة ثم يمر إلى الشاذروان ثم يمر إلى المأمونية وهي قرية كبيرة ثم إلى القناطر وهذه قرى عامرة وضياع متصلة ثم يمر الى قرية يقال لها صولى (ذكرت بعده صولى) وباعقوبا ويسمى هناك تامرا ثم يمر إلى باجسرى ويجيء إلى الجسر المعروف بجسر النهروان ويعرف النهر هناك بالنهروان ثم يمر إلى الشاذروان الاعلى ثم يمر إلى جسر بوران ثم يمر إلى عبرتا ثم إلى براجيه ثم إلى الشاذروان الاسفل وهذه قرى وضياع جليلة ثم يمر إلى اسكاف بني الجنيد وهي مدينة في جانبي النهر يشقها ثم يمر بين قرى متصلة وضياع ممتدة إلى أن يصب

ويغلب على الظن أن النهروان أخذ يضمحل تدريجاً في القرون الأخيرة من العهد العربي حتى اندرس وانقطع تماماً في القرن الثالث عشر أو الرابع عشر الميلادي ، ولعل إهمال النهروان يرجع بالدرجة الأولى إلى انهيار السد الذي كان قد أنشئ على مجرى دجلة الرئيسي بالقرب من بلد . ويذهب بعض المؤرخين إلى أن النهروان دام لمدة لا تقل عن ألف سنة

وكان غربي النهروان جدولان مهمان يتفرعان من الضفة اليمنى لنهر دجلة هما جدولا الدجيل والاسحاقي فيرويان الأراضي الواقعة غربي نهر دجلة مقابل النهروان . وكان الدجيل يجري موازياً لنهر دجلة فيسقي القرى والمزارع الواقعة بين السامراء وبغداد (١) . وكانت منشأة على ضفاف الدجيل قصبات وقرى عامرة منها قصبة

= في دجلة أسفل مادرايا الشيء يسير في الجانب الشرقي

« ويحمل من دجلة أيضاً الثلثة القواطيل أولها كلها موضع واحد أسفل مدينة سرمن رأى بفرسخين من المطيرة وبركوارا ويسمى الأعلى منها اليهودي وعليه قنطرة وضياع ويمر مادا إلى أن يصب في القاطول الكسروي أسفل المأمونية والثاني يقال له المأموني وهو الأوسط ويمر بقرى وضياع وهو طسوج من السواد ويصب في القاطول الكسروي أسفل من حربى القاطر والثالث يقال له أبو الجند وهو الأسفل وهو أجلها وأعمرها شرباً يمر بين ضياع وقرى ويتفرع منه أنهار تسقي الضياع التي على شاطئ دجلة الشرقي ويصب أكثرها في دجلة ثم يمر إلى طفر وعليه هناك جسر ثم يمر في القاطول الكسروي فوق صولي بأربعة فراسخ

« ويحمل من تامرا نهر يقال له الخالص يمر بين ضياع وقرى ويحمل منه أنهار كثيرة وهو نهر كبير تجري فيه السفن ويصب في دجلة أسفل الراشدية بفرسخين شرقي دجلة

« ويحمل من النهروان نهر يقال له نهر ديالى أوله أسفل الجسر قليل يمر بقرى وضياع ويصب في دجلة أسفل بغداد بثلثة فراسخ . »

(١) حول صدر الدجيل القديم راجع الفقرة ٩ ، صفحة ٣٩ .

حربى والمطيرة ولا زالت بقايا جسر حربى الذي كان قد أنشئ في العصر العباسي الأخير على نهر الدجيل تشاهد على طريق بغداد - سامراء. أما جدول الاسحاقي فكان يتفرع في نقطة تقع جنوب تكريت الحالية وذلك في الجهة المقابلة لصدر النهروان الأعلى فيجري نحو الجنوب ويروي الأراضي الواقعة غربي نهر دجيل. وقد كتب ابن سرابيون في صدد نهر الاسحاقي قال: « يحمل من دجلة من غربيها نهر يقال له الاسحاقي أوله أسفل من تكريت بشيء يسير يمر غربي دجلة عليه ضياع وعمارات وقرى متصلة حتى يمر بقصر المعتصم بالله ثم يقف بقصر الجص ويسمى الاسحاقي ... في غربي مدينة سر من رأى المعروفة بالأولة والثانية والثالثة إلى الرابعة ويصب في دجلة بإزاء المطيرة »

٣٩ — الأراضي الزراعية في العهد العربي

هذا وقد رأينا أن نقدم صورة مجملة عن الوضع الذي كان عليه ري العراق في القرون الوسطى حسب وصف المؤرخين العرب وحسب ما أتيح لنا من نظرة عامة على خارطة ذلك العهد المقتبسة منه. ولتكوين فكرة عن مساحة الأراضي التي كانت تزرع بطريقة الإرواء السيحي في ذلك العصر وبعد عصره نبحثه في هذا المتقدم عن الجداول التي أنشأها العرب في عهدهم، ومما يعيننا على التوصل إلى فكرة عامة حول ذلك هو ملاحظة ما دونه لنا المؤرخون العرب من الأرقام عن مساحة أراضي السواد التي كانت خاضعة للخراج في بعض تلك الأزمنة. فقد ذكر البلاذري في كتابه « فتوح البلدان » (ص ٢٦٨) إن مجموع مساحة أراضي السواد التي كانت خاضعة للخراج في زمن عمر (١٣ – ٢٣ هـ ٦٣٤ – ٦٤٤ م) بلغت حوالي ٣٦ مليون جريب [١]، أي ما يساوي حوالي اثني عشر مليون ايكر

---

(١) الجريب قسمة من الأرض مساحتها ستون ذراعاً في ستين أي ٣٦٠٠ ذراع مربع، ولما كان الذراع مساوياً إلى ٦٢ سنتمتراً فتعتبر مساحة الجريب مساوية إلى ١٣٨٤ متراً مربعاً أي حوالي ثلث الأيكر.

(حوالي خمسين ألف كيلومتر مربع أو عشرين مليون مشارة)؛ والمساحة هذه تساوي تقريباً مساحة أراضي العراق الحالية الصالحة للزراعة التي تقدر بحوالي ٨٠٠٠٠ كيلومتر مربع أو ٣٢ مليون مشارة (١). ولما كانت جباية الخراج قائمة في ذلك الوقت على أساس مساحة الأرض، باعتبار الجريب مما يمكن عمله من الخصب والجدب، أي أنه كان يضرب على المساحة المعمورة من الأرض مما يصلح للزراعة سواء زرعت تلك الأرض أم لم تزرع، (٢) ولا شك أن القسم الذي كان يزرع في العام الواحد

---

(١) حول تصنيف الأراضي في العراق ومساحاتها الصالحة للزراعة. راجع كتاب «في ري العراق» بعنوان نفسه الجزء الأول الصفحة ١ ـ ٥٥ كذلك راجع الخارطة رقم ١ التي تبين حالة الأراضي في العراق

(٢) إن طريقة الجباية بالمساحة كانت متبعة في عهد الساسانيين أي قبل أن يفتح المسلمون السواد حيث كان الفرس يجبون قفيزاً ودرهماً على كل جريب من الأرض سواء زرع أو لم يزرع وفيما بعد كانت تقدر بثلاثة دراهم بعضها القفيز عن الجريب أي ٣٦ درهماً دون تحديد نوعية الأرض. ولما فتح العراق على عهد عمر بن الخطاب صدق عمر الخراج على المساحة ووضع على السواد ما كان الفرس قد وضعوه من قبله وهو على كل جريب من الحنطة أربعة دراهم أو أربعة دراهم. وجعل على الجريب من الكرم عشرة دراهم ومن النخيل ثمانية دراهم ومن قصب السكر ستة دراهم ومن الرطبة خمسة دراهم. وظلت أرض العراق تجبى بالمساحة إلى أيام المنصور ١٣٦ ـ ١٥٨ هـ = ٧٥٤ ـ ٧٧٥ م فعدل إلى المقاسمة أي جعل استيفاء خراج الأرض من غلاتها إذا ما عادت بزرع لا يؤخذ منها شيء، على أنه كان على صاحب الأرض أن لا يترك أرضه خراباً لأكثر من ثلاث سنوات لأن تركها بدون استثمار لمدة تزيد على ثلاث سنوات كان مبرراً لسحب ملكية الأرض وتسليمها إلى من يصلحها ويعمرها. وقد ميز المنصور البيع من الحبوب والنخل والشجر من الخراج بالمساحة والسبب الذي حمل المنصور على العدول إلى المقاسمة أي فرض الضريبة على غلة الأرض لا على مساحتها هو

كان أقل كثيراً من مساحة ٣٦ مليون جريب التي كانت خاضعة للخراج . هذا وإذا لاحظنا أن طريقة الزراعة في ذلك الوقت كانت على نحو ما هو متبع الآن في زراعة الحبوب اليوم ، أي في زراعة نصف الأرض في السنة الأولى وترك النصف الآخر بائراً لزرعه في السنة التالية . وإذا لاحظنا أيضاً ان هذه المساحة التي كانت خاضعة للخراج كانت تشمل العامر والغامر من الأراضي اتضح لنا انه من المحتمل ان مساحة الأراضي التي كانت تزرع فعلاً في السنة الواحدة كانت تقرب من ثلث الأراضي الخاضعة للخراج . ومع ذلك فان إمكان زراعة هذه المساحة في وقت واحد لهو برهان قوي على أن معظم مياه الرافدين كانت تسخر في زمن العرب

ثم ان بعد مقتل عثمان انشغل أهل السواد عن زراعتهم وعمارتهم وتعطلت الزراعة لضياع الأمن وقلة الزرع والإنتاج بسبب الحروب الأمر الذي أدى إلى خراب أرض السواد وهجران أهلها لها . ولما انتقلت الخلافة إلى العباسيين (١٣٢ هـ — ٧٥٠ م.) بذل هؤلاء جهدهم في تعمير ما ترك خراباً من الضياع والمزارع فتشجيعاً للزراع جعلوا خراج الأرض على الغلة . وعلى هذا فان المهدي ابن المنصور (١٥٨ ـ ١٦٩ هـ . ٧٧٥ ـ ٧٨٥ م) جعل حصة بيت المال من المقاسمة تحصيلها بالنصف في الأرض التي تسقى سيحاً وبالثلث في الأرض التي تسقى بالدوالي وبالربع في الأرض التي تسقى بالدواليب ، وبقي خراج النخل والكرم والشجر على المساحة وفضل بعضه على بعض باعتبار قربه من الأسواق وبعده . ولما كان أكثر أرض السواد يسقى سيحاً فكان خراج العراق عبارة عن نصف غلته تقريباً ، وقد يعد ذلك خراجاً ثقيلاً بالنسبة إلى الظروف الحاضرة التي لا يزيد خراج الأرض فيها على خمس غلتها أو عشر فقط في كثير من الأحيان . إلا انه عد في ذلك الزمن تخفيفاً ووجه ذلك إذا لاحظنا ان صاحب الأرض كان قبل ذلك يطالب بالخراج عن أرض لم يزرعها . ولا شك ان الخراج على المساحة في الفترة التي سبقت العهد العباسي كان أثقل مما يمكن أن يتحمله صاحب الأرض بالنظر لأن أكثر أراضي السواد قد توقفت زراعتها في تلك الفترة

لأغراض الري واستخدام الجداول الكثيرة التي افتتحوها وغير ذلك من منشآت الري التي أقاموها لهذا الغرض.

وكان خراج السواد في أيام عمر ١٢٠ مليون درهم وكان ذلك نحو ثلث خراج المملكة كلها، فبذلك يكون معدل ما كان يؤخذ على الجريب الواحد من الأرض نحو ثلاثة دراهم وذلك على أساس أن مساحة الأرض الخاضعة للخراج تبلغ ٣٦ مليون جريب كما تقدم. وكان السواد كثير الجباية في أيام الفرس فقد جباه قباذ بن فيروز ١٥٠ مليون درهم(١) وجباه كسرى بن قباذ ٢٨٧ مليون درهم(٢) وجباه غيرهم من ملوك الفرس ١٢٠ مليون درهم (٣)

إن ارتفاع السواد كان على معظمه في أيام المأمون فالجباية من النقد والأموال والغلات كانت ترد إلى بيت المال من كل أطراف السواد الذي كان مقسماً إلى عدة طساسيج، ولنورد هنا القائمة التفصيلية التي دونها قدامة بن جعفر الكاتب البغدادي في كتابه المسمى «كتاب الخراج» حول جباية السواد في أيام المعتصم (٢١٨ - ٢٢٧ هـ، ٨٣٣ - ٨٤٢ م) للوقوف على التقسيمات الزراعية التي كانت موجودة في ذلك العهد

اسم الناحية	مقدار الحنطة بالكر	مقدار الشعير بالكر	الدراهم
طساسيج السواد في الجانب الغربي			
الأنبار ونهر عيسى	١١٨	٦٤٠٠	٤٠٠٠٠
طسوج مسكن	٣ ٠٠	١ ٠	١٥ ٠٠
« قطربل	٢٠٠	١٠٠٠	٣٠٠ ٠٠

(١) راجع ابن خرداذبة «المسالك والممالك»

(٢) راجع الماوردي «الأحكام السلطانية»

(٣) راجع ابن الفقيه «مختصر كتاب البلدان»

اسم الناحيه	مقدار الحنطه بالكر	مقدار الشعير بالكر	الدراهم
(تابع) طساسيج السواد في الجانب الغربي :			
طسوج بادوريا	٣٥٠٠	١٠ ٠	١٠٠٠٠٠٠
« سير	١٧٠٠	١٧٠٠	١٥٠٠٠٠
الرومقان	٣٣٠٠	٣٣٠٠	٢٥٠٠٠٠
كوثى	٣٠	٢٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
نهر درقيط	٢	٢٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
نهر جوبر	١٥ ٠	٦٠٠	١٥٠٠٠٠
باروسما ونهر الملك	٣٥ ٠	٤	١٢٢٠ ٠
الزوابي الثلاثة	١٤ ٠	٧٢ ٠	٢٥٠٠٠٠
بابل وخطرنية	٣٠	٥٠	٣٥٠٠٠٠
الفلوجة العليا	٥٠٠	٥٠	٧٠٠٠٠
الفلوجة السفلى	٢٠٠	٣ ٠	٢٨٠٠٠٠
طسوج النهرين	٣٠٠	٤٠٠	٤٥٠٠٠
« عين التمر	٣٠٠	٤	٤٥٠٠٠
« الجبة والبداة	١٥٠٠	١٦٠٠	١٥٠٠٠٠
سورا وبربيسما	١٥	٤٥٠٠	٢٥٠٠٠٠
البرس الأعلى والأسفل	٥	٥٥ ٠	١٥٠٠٠٠
فرات بادقلى	٢٠٠٠	٢٥٠٠	٦٢٠٠٠
طسوج السيلحين	١٠٠٠	١٥٠٠	١٤٠ ٠٠
روذستان وهرمزجرد	٥٠٠	٥٠٠	٧٠٠٠٠
تستر	٢٢٠	٢٠٠٠	٣٠٠ ٠٠
ايغار يقطين	١٢	٢٠ ٠	٢٠٤٨ ٠
كسكر	٣	٢٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠

اسم الناحية	مقدار الحنطة بالكر	مقدار الشعير بالكر	الدراهم
طساسيج السواد في الجانب الشرقي			
طسوج بزرجسابور	٢٥ ٠٠	٢٢٠٠	٣٠٠ ٠
« الراذانين	٤٨٠٠	٤٨ ٠	١٢٠٠٠٠
« نهربوق	٣٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠٠
كلواذى ونهر بين	١٦٠٠	١٥٠٠	٣٣٠٠٠٠
جازر والمدينة العتيقة	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٤٠٠٠٠
روستقباذ	١٠٠٠	١٤٠٠	٢٤٦٠٠٠
سلسل ومهروذ	٢٠٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠٠٠
جلولا وجللتا	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠٠
الذيبين	١٩٠٠	١٣٠٠	٤٠٠ ٠
الدسكرة	١٨٠٠	١٤٠٠	٩٠٠٠
البندنيجين	٩٠٠	٥٠٠	٣٥٠٠٠
طسوج براز الروز	٣٠٠٠	٥١٠	١٢٠٠٠٠
النهروان الأعلى	١٧٠٠	١٨٠٠	٣٥٠٠٠٠
النهروان الأوسط	١٠٠٠	٥٠٠	١٠٠٠٠٠
بادرايا وباكسايا	٢٧٠٠	٥٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
كور دجلة	٩٠	٤٠٠٠	٤٣٠٠٠٠
نهر الصلة	١٠٠٠	٣١٢١	٥٩٠٠٠
النهروان الأسفل	١٧ ٠	٣٠٠	٥٣٠٠٠
مجموع خراج السواد	١١٥٦٠٠	١٢٣٤٢١	٨٨٢١٨ ٠

فمجموع جباية السواد باعتبار نوعيه ١١٥٦٩ كر حنطة و١٢٣٩٢١ كر شعير و ٨٨٢١٨ درهم على رأي المجموع على ما قدره قدامة ابن جعفر بعد أن أورد خراج كل ناحية بالتفصيل كما تقدم، فقد قال في إيراد مجموع ذلك ارتفاع السواد سوى صدقات البصرة من الحنطة ١٧٧٢ كرّاً ومن الشعير ٩٩٧٢١ كرّاً ومن الورق ٨٠٩٥٨٠٠ درهم.

والمعلوم من هذا أن العصر الذهبي الذي شاهدته البلاد في القرنين الأولين من عهد العباسيين لم يدم طويلاً إذ بدأ التفسخ والوهن يدبان في جسم المملكة وتأثيرها بعد أواسط القرن الثالث للهجرة وذلك بنتيجة تقاعس نفوذ الخلفاء وتسيطر الأتراك على شؤون المملكة الأمر الذي أدى إلى انحطاط الري في قطر كله. وكان هذا التدهور سريعاً في تأثيره على غلة الأراضي في أرض السواد فهبط خراج السواد إلى أقل من الثلث في ظرف مئتي سنة ويريك الجدول الآتي تدرج ذلك الهبوط

الزمن	الخراج بالدرهم
في عهد عمر بن الخطاب (١٣ ـ ٢٣ هـ ٦٣٤ ـ ٦٤٤م)	١٢ ٠٠٠٠٠٠٠
في زمن عبيدالله بن زياد (٦٢ هـ ٦٨١ م.)	١٣٥٠٠٠٠٠٠
في أيام الحجاج بن يوسف (٨٥هـ ـ ٧٠٤م.)	١٨٨ ٠٠٠
في عهد عمر بن عبدالعزيز (٩٩ ـ ١٠١ هـ ٧١٧ ـ ٧٢٠م.)	١٢ ٠٠
في أيام المعتصم (٢١٨ ـ ٢٢٧ هـ ٨٣٣ ـ ٨٤٢م)	١١٤٤٥٧٦٥٠
في زمن المستعين (٢٤٨ ـ ٢٥١ هـ ٨٦٢ ـ ٨٦٦م)	٨٤٣٠٩٣٤٠
في زمن المقتدر (٢٩٥ ـ ٣٢٠ هـ ٩٠٨ ـ ٩٣٢م)	٤٩٧٥٦٢٣٥(١)

٤٠ — الغارات في أواخر العهد العباسي

ونعود الى كلامنا في تدهور مجرى الفرات فنقول أن هناك من الأنباء التاريخية

(١) إن الرقم الأخير يشمل أيضاً قسم من الخراج على الأموال الخاصة ومال البيع للعباسيين ومال الموقوف في خارج منطقة السواد.

معتمداً على أن مجرى نهر سورا أي مجرى فرع بابل أخذ يتوسع تدريجياً في القرون الأخيرة من العهد العربي على حساب فرع الكوفة الذي كانت معظم مياه الفرات تجري فيه مسببة تراكم الرسوبات الغرينية في حوض الأخير وبالأخص في ذنائبه عند مصبه في البطائح. وأول من نوه بذلك ابن سرابيون في أوائل القرن العاشر الميلادي فقال إن الفرات بعد أن يجاوز نهر كوثى بقليل ينقسم قسمين فيمر الفرات إلى قنطرة الكوفة ويمر القسم الآخر نهراً عظيماً أعظم من الفرات وأعرض وهو النهر الذي يقال له نهر سورا الأعلى». وقد كتب ياقوت حول ذلك أيضاً فقال إن نهر سورا هو أكبر أنهر الفرات ومن فضله نهر الكوفة. ثم أيد ذلك أبو الفدا في أوائل القرن الرابع عشر بقوله «وبما جاوزت الفرات نهر كوثى بقليل ينقسم انقسمت قسمين ويمر أحدهما وهو الجنوبي إلى الكوفة ويتجاوزها ويصب في البطائح ويمر الآخر وهو أعظمهما بإزاء قصر ابن هبيرة ويعرف هذا القسم الأعظم بالثاني نهر سورا ويتجاوز قصر ابن هبيرة ويسير جنوباً إلى مدينة النيل العتيقة»
ولعل أبو الفداء اقتبس معلوماته عن أسلافه

يتضح مما تقدم أن الفرات التي هي أواخر أيام بني العباس وفي أيامه التي أهملت فيها أعمال الري في وضع لا تستقر على حال بسبب أمواج الأعداء التي غمرت بعض أنحائه حتى جاء المغول ووجدوا الفرات في هذا العهد الجديد، عهد التخريب والتدمير، فمالت للتحول من المجرى الغربي الذي يسير بطريق الكوفة إلى مجراه البابلي القديم. وكان ذلك في القرن الثالث عشر الذي قد أصبح أهم دور هذا التطور الرابع لنهر الفرات وهو الدور الذي عاد الفرات فيه إلى مجراه البابلي الأول بعد أن تحولت معظم مياهه عنه لمدة ستة قرون تقريباً

الفصل الثامن

مجرى الفرات وتطوراته ـ الطور الرابع

٤١ — تطورات مجرى الفرات — الطور الرابع

قلنا في الفصل الذي تقدم ان مجرى الفرات بقي في طوره الثالث لمدة زهاء ستة قرون كان فيها معظم مياهه يجري في اتجاه شط الكوفة الغربي. وقد ذكرنا أيضاً في آخر ذلك الفصل أن الفرات دخل بعد ذلك في طوره الرابع، وهو الطور الذي رجع فيه مجرى النهر إلى مجراه الشرقي الأول الذي يمر ببابل أي إلى شط الحلة تاركاً مدينة الكوفة التي كان عليها في العصر العباسي.

ويلاحظ من ذلك ان نهر الفرات بعد ان كان يجري في طوره الثاني أي في العهد البابلي والفارسي في اتجاه شط الحلة، وقد جرى في العهد العربي ان تحول عنه محتلاً مجرى الفرات الكوفي القديم أي مجرى شط الكوفة أو الهندية الحالي، غير انه لم يلبث حتى عاد ثانية إلى مجراه الأول الذي يمر في جهة بابل. اما مجرى الكوفة فلم يبق به أهمية تذكر بعد ان عاد مجرى الفرات إلى جهة بابل.

وتدل الروايات التاريخية على أن مجرى الفرات بعد عودته ثانية إلى مجراه البابلي القديم بقي فيه عدة قرون ثم غادره مرة اخرى في حوالي القرن التاسع عشر الميلادي راجعاً إلى مجراه الغربي الذي يمر في اتجاه الكوفة. وعلى هذا فقد نستطيع ان نقول ان الطور الرابع الذي اجتازه الفرات وهو يجري في اتجاه بابل دام حوالي ستة قرون أيضاً أي حوالي نفس المدة التي مرت عليه وهو في طوره الثالث.

ومع انه قد يتعذر تعيين الزمن الذي بدأ فيه هذا التطور نظراً لأن التحول كان تدريجياً، إلا أنه قد يصح لنا ان نعين ان التحول قد تم نهائياً في القرن الرابع عشر الميلادي حيث دخل العراق بعد ذلك الوقت في عصر هو من أظلم

العصور في تاريخه، أعني دور الاضطرابات والانقلابات التي جاءت بالخراب والدمار على القطر كله، إذ ما كاد ينتهي دور هولاكو الذي استمر مدة قرن تقريباً حتى أعقبه دور الجلائريين ومن بعده أدوار التتر والتركمان والفرس. وهكذا مضت على العراق مدة طويلة وهو فريسة الاضطرابات والفقر وبقي على هذه الحال مدة قرون غاطساً في لجج القلاقل والانحلال حتى جاء العهد العثماني الأخير بعد فتح السلطان مراد الرابع لمدينة بغداد في سنة ١٦٣٨ الميلادية حيث صار العراق منذ هذا التاريخ مقراً للباشوات الأتراك.

وكان المنتظر أن يقوم الأتراك بشيء من الإصلاح وذلك بالنظر لطول مدة حكمهم للبلاد، إلا أنهم أهملوا شؤون البلاد بصورة عامة ومن جملتها شؤون الري فيه، إذ أنهم لم يفكروا بأي إصلاح جوهري، بل تركوا البلاد تئن تحت نير الفقر والجهل وطول مدة سيادتهم دون أن يفكروا في الاستفادة من ثروة البلاد الطبيعية بإعمار أراضيها.

ولا نرانا بحاجة إلى الإسهاب في وصف حالة الري في البلاد بعد احتلال المغول لها في القرن الثالث عشر الميلادي فإن انحطاط الري وتداعي أركانه كان أمراً محتماً، إذ لا يستطيع أن يسود الري المنظم إلا في عهد يسوده النظام والاستقرار، فما قولك أن جاءت الغزوات المغولية حتى أهملت السدود وراحت المياه تجري أينما شاءت دون رقيب أو منظم. فنتج عن ذلك تراكم رواسب الطمي في الجداول والفروع وجرف السداد وغمرت المنخفضات فشكلت أهواراً واسعة مما أدى إلى خراب القطر بأسره. ويلاحظ أن أكثر جداول الري والأقنية التي احتفرها الخلفاء العباسيون في أوائل عهدهم قد سدت من قبل المغيرين ليمنعوا الأعداء من المرور فيها أو الاستفادة منها. وإليك ما كتبه المستر لونكريك في صدد وضع الري على أثر غزو المغول للعراق قال: «... وكانت أعظم الأعمال الهدمية التي ارتكبها هولاكو هي التخريب المتقن في السدود والأنهر وقواطع الأقنية التي كان تشييدها المحكم منذ القدم المنبع الوحيد لثروة في البلاد. وقد تعذر القيام

باصلاح تلك التخريبات بسبب استمرار الاضطرابات في البلاد وفقدان روح العمل ممن بقوا أحياء من السكان القليلين بعد تلك المذابح والتخريبات الهائلة ، وهو الأمر الذي أدى إلى إهمال الأنهار وتردي الحالة في مجاريها وتراكم الغرين وتكاثر الطمي بحيث غدت الأنهر مطمورة لا تستوعب الماء الكافي ولا يمكن صدها عند الفيضان . ولم تعد من الممكن أن تستعيد الحالة إلى سابق عهدها في البلاد حتى يومنا هذا » .

٤٢ — انهيار سد نمرود وتحول مجرى دجلة الأعلى

ومن الأحداث التاريخية الهامة التي وقعت في هذا الدور تحول مجرى دجلة في القسم الواقع شمالي بغداد . وذلك من مجراه الغربي الذي كان يجري فيه أثناء العهد العباسي بالعلث والحظيرة وعكبرا واتصاله مع داوان وصريفين والراشدية إلى مجراه الشرقي الحالي وذلك على أثر انهيار السد المعروف بسد نمرود ، ذلك السد الذي أعاره بعض المحققين والمؤرخين عناية خاصة في أبحاثهم نظراً لأهميته في تاريخ العراق القديم . وقد يجدر بنا أن نستعرض آراء بعض الكتاب والمؤرخين بصدد التطورات التي حصلت في هذا القسم من نهر دجلة ومختلف الروايات التي نسجها المتهمون حول هذا السد وعلاقته بتلك التطورات ليتيسر للقارىء أن يقف على مختلف النظريات حول الموضوع .

يقول بعض الخبراء إن هناك سداً عظيماً ينسب انشاؤه إلى نمرود كان قد أقيم منذ أقدم الأزمنة عبر مجرى نهر دجلة في جوار بلد حيث مبدأ دلتا النهر ، وذلك لتحويل مياه نهر دجلة إلى منطقة مطلقة من الأراضي وجعل المياه تجري في مستويات عالية بحيث يؤمن منها إرواء كل المنطقة المرتفعة الواقعة على ضفتي نهر دجلة من الغرب والشرق . ويعتقد السير ويلكوكس أن مياه دجلة كانت في الماضي تتدفق فوق سقف حجرية صلبة وتدخل الدلتا بغرب بلد إلا أنه حصل انكسار في هذه الأرض نتيجة تأثير المياه منذ العصور التاريخية فكان

من نتيجة أن أقام رجل عظيم سدة زاوية عن المجرى وبذلك حول الماء إلى الأرض الصلبة في الشاطئ الأيمن . وقد عرفت هذه السدة باسم سد نمرود . ودليل ويلكوكس على ذلك أن هناك في هذا القسم من دجلة طبقة حجرية صلبة بعمق عشرة أمتار تقع تحت الرواسب الغرينية وتليها طبقة أخرى من الصلصال ثم تنحدر هذه الطبقة الصلبة نحو الجنوب الشرقي فتختفي تحت قاع النهر شرقي بلد ويرى السير وليم أنه بعد أن حولت مياه النهر الى جهة الغرب بقي المجرى في تلك الجهة لمدة تربو على ثلاثة آلاف سنة وذلك بفضل السد الذي انشيء هناك حتى انهار السد ورجعت مياه نهر دجلة الى المجرى الشرقي ابا الطيور ، الأمر الذي أدى الى هبوط منسوب الماء في نهر دجلة في ذلك المكان الى عشرة أمتار . وكانت نتيجة ذلك ان جف النهران العظيمان [illegible] وان الدجيل [illegible] وتحولت الاراضي الواقعة على ضفتي نهر دجلة في القسم الأعلى من عراق العرب الى صحراء قاحلة . ويرى ويلكوكس انه يحتمل ان سبب انهيار السد يرجع الى فيضان دجلة أو الى الاشكال في قاع مجرى دجلة الجديد وصل الى السد فقضى عليه (١)

والذي نراه هو ان مجرى نهر دجلة القديم كان في منطقة الواقع شمال مدينة

(١) قال السير وليم ويلكوكس [illegible] وهناك على بعد بضعة كيلومترات فوق السدة التي يدخل منها نهر دجلة [illegible] في الوادي [illegible] الى حسيم يحول النهر فوق الأرض الصلبة لكي يجري بمنسوب عال فيروي الاراضي الواقعة على ضفتيه . وقد أحدث من فوق السد الأمامي الصخور الثلاثة لجدول النهروان لكي وعرضه ٤٠ قدم وعمقه ١٧ قدماً ويعزى الى نمرود العمل في انشاء السد وتحويل مجرى النهر . وقد بقي هذا السد قائماً مدة تربو على ٣٠٠٠ سنة حتى جرفته المياه في عهد أحد الخلفاء العباسيين [illegible] (راجع كتاب ويلكوكس « بين عدن والاردن » النسخة العربية ص ٢٦ ، ٨٣ وتقريره عن ري العراق الترجمة العربية أيضاً ص ٥٨ ، ٥٩)

هذا النهر في غير مجراه الحالي اذ كان في أقدم الازمنة ينعطف من قرب القادسية ويجري غرباً في موازاة مجرى دجلة الحالي الذي يمر في اتجاه المعمورية ثم يلتقي بالمجرى الحالي في مكان غير بعيد من شمال الكاظمية . أما مجرى دجلة الحالي في هذا القسم فكان أشبه بمصرف لمجرى دجلة من ان يكون نهراً بالمعنى المعروف ولعله لم يتسن له ان يؤدي هذه المهمة إلا في أدوار متقطعة ومحدودة ويظهر ان المجرى الشرقي هذا قد سد من صدره بعد ان حصل الاشكال في فمه الذي كان يجعله يسحب كل مياه النهر ويترك المجرى الغربي (مجرى دجلة الرئيسي) من دون ماء . وقد بقي هذا السد ثابتاً لمدة طويلة إلا أنه لم يكد يدخل دور الاضطراب والفتور في القرنين الثالث عشر والرابع عشر وهو الدور الذي أعقب فيه كل انتشار حتى صار المجرى الشرقي يجذب إليه مياه النهر كلها فاصبح هو المجرى الرئيسي لنهر دجلة تاركاً المجرى الاصلي على جانبه الغربي مهجوراً بين كثبان الرمال يحدق به الجدب من كل صوب . وقد ساعده على ذلك انخفاض فمه من جهة وارتفاع مستوى المجرى الغربي لكثرة الترسبات التي تراكمت فيه من الجهة الثانية (راجع خارطة سد نمرود ومجرى دجلة القديم)

ولعل الدور الذي لعبه المجرى الشرقي المذكور على مسرح حياة نهر دجلة الخ يذكرنا بالدور الذي لعبه مجرى بالاكوباس بالنسبة لنهر الفرات ، إذ كان مجرى بالاكوباس هذا في البداية لا يعدو مصرفاً لنهر الفرات ثم أصبح هو المجرى الرئيسي للنهر في القرون الوسطى ثم في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي للمرة الثانية وهو لا يزال يكون المجرى الرئيسي لنهر الفرات في الوقت الحاضر

وقد يجوز لنا أن نستدل من ذلك أن ما ذهب إليه السير وليم ويلكوكس من أن الأقدمين قاموا بانشاء سد نمرود على المجرى الشرقي الذي كان على حسب ظنه المجرى الرئيسي لنهر دجلة لتحويله عن مجرى دجلة إلى مجرى جديد حفروه في الجهة الغربية لا يخلو من نوع ؛ إذ لو كانوا حفروا مثل هذا المجرى الواسع الذي ينبغي أن يكون بحجم يستوعب كل مياه فيضان دجلة لمسافة تربو على المائة كيلومتر لشكل عملهم هذا من

المشاريع الجبارة التي لا يمكن إغفال ذكرها أو إهمال أحدها . ومما يؤيد أن المجرى الرئيسي لنهر دجلة كان في أول الأمر يسير في جهة الغرب في حين أن المجرى الشرقي الذي انفتح السد في صدره كان فرعاً ثانوياً يقوم بوظيفة المصرف للمياه الزائدة هو أن المجرى الشرقي كان يسمى قبل أن يصبح المجرى الرئيسي لنهر دجلة (الشطيط) أي الشط الصغير نسبة الى المجرى الرئيسي في الجانب الغربي

ويبدو لنا أن السير وليم ولكوكس قد استرسل في تخيلاته عن سد نمرود فصور لنفسه بعض الأرقام عن الهبوط الذي حصل في دجلة بعد انهيار السد قد يكون أقرب إلى الخيال منها إلى الحقيقة . ثم قال ان شبه شلال ارتفاعه عشرة أمتار حصل في النهر وذلك على أثر انهيار السد بسبب الانشكال التدريجي الذي حدث في حافة الأرض الصلبة . وقد استند في قوله هذا على ما رواه تافيرنيه في القرن السابع عشر الميلادي من انه شاهد سداً على نهر دجلة جنوب سامراء على طوله ٢٠ قدم كان يشكل شبه شلال ارتفاعه ٢٩ قدماً . ويظهر أن السير وليم ويلكوكس وقع في تدقيق هذا المصدر . حيث انه عزى السد الذي شاهد

اليه بالعربية لم يكن غير السد المعروف بسكر العوايه أو سكر نمرود الواقع جنوبي مدينة نمرود الأثرية في جنوب الموصل ، وهو نفس السد الذي وصفه كينير (١٨١٣م) ثم كتب عنه ريج (١٨١١ ـ ١٨٢١م) وجيري (١٨٣١ ـ ١٨٣٧م .) ولايارد (١٨٤٠ ـ ١٨٥١م .) وباجر (١٨٨٥ م) وسيمونيس (١٨٨٨ ـ ١٨٨٩م .) وغيرهم[1] ، ويلاحظ بأن السير وليم ويلكوكس قد توهم

---

(١) ان آثار هذا السد لا تزال تظهر جلية في موسم الصيف عندما يشح الماء كما انه لا يزال الأهلون يسمون هذا السد بسد عوايه ، وقد عرض بعض النواب اقتراحاً في مجلس الأمة العراقي لازالة هذه العقبة في وسط النهر بتأمين مواصلات نهرية بين بغداد والموصل طيلة السنة (راجع محضر الجلسة الرابعة والعشرين من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٩ ـ ١٩٤٠ المنعقدة في ١٠ نيسان سنة ١٩٤٠ ، طبع ملحقاً بعدد ١٨١٦ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ١٥ تموز ١٩٤٠ ص ٣٦٩) .

ويظهر أن هذه الجوائح بعينها كانت مدار اهتمام الحكومة العثمانية قبل الحرب العظمى حيث كانت قد بعثت لجنة في أوائل القرن الحالي للكشف عن الجواجز المذكورة ورفع اقتراح حول كيفية ازالتها من وسط النهر ، وقد بحث وزير الاقتصاد والمواصلات (أمين زكي) عنها في مجلس النواب العراقي في سنة ١٩٣٥ وقال ما نصه : ـ « يوجد في نهر دجلة حائلان أحدهما يسمى (العوايه الكبيرة) فبخصوص العوايه بالنظر الى المدققات الجارية حول ذلك قبل ٣١ سنة من قبل هيئة فنية وانا كنت داخلا في تلك الهيئة وبالمسح ظهر لدى تلك الهيئة أنه يوجد فيها صخور رملية عديدة بصورة متقطعة من تحت الأرض وهناك فتحة تمر عليها الأكلاك وليس من الصعب توسيع هذه الفتحة بصورة صناعية ومن الممكن أن ينظر في القضية ويجري الكشف عليها ويسعى لتوسيع فتحتها وتسهيل المرور لسير الأكلاك أما العوايه الثانية فهي قريبة من مصب نهر الزاب الصغير وهي بشكل سلسلة =

نفسه تقريباً لسد الموضوع البحث هذا وقد استند السير وليم ويلكوكس أيضاً على منسوب صدر النهروان بالنسبة الى منسوب قعر نهر دجلة الحالي في تعيين الهبوط الحاصل في النهر نتيجة انهيار سد نمرود ، إلا أن ذلك لا يصح اتخاذه مقياساً للهبوط المذكور بالنظر الى وقوع صدر النهروان الرئيسي في الدور على بعد حوالي ثمانين كيلومتراً من شمال موقع السد الموضوع البحث هذا علماً أن الصدر الرئيسي هذا مع الصدور الثلاثة الاخرى الواقعة جنوباً أصبحت كلها مرتفعة بتراكم الأتربة والترسبات الغرينية فيها بسبب إهمالها طيلة القرون السبعة الأخيرة .

وكيف كان فهناك اعتقاد مبني على رأي على أن السد كان قد أنشئ لرفع مناسيب الماء في نهر دجلة لغرض تأمين تغذية صدري النهروان والدجيل بالماء من جهة وتحويل مياه النهر الى المجرى الغربي من الجهة الثانية ، إلا أن مخطط السير وليم ويلكوكس فيما أبداه من أن مجرى دجلة الرئيسي كان يسير في أول الامر في مجراه الشرقي ثم اختير مجرى آخر في الجهة الغربية تحولت اليه المياه بعد انشاء السد عبر المجرى القديم ، إذ نعتقد أن مجرى دجلة الرئيسي كان يسير في أول الامر في اتجاه الغرب في حين أن المجرى الشرقي كان واسعاً ثانوياً قام في بعض الادوار بوظيفة مصرف للمياه الزائدة ثم أخذ هذا المجرى الأخير يتوسع على حساب المجرى الغربي حيث كان يسحب كل مياه النهر الأمر الذي حدا بالأقدمين الى اقامة السد الموضوع البحث على صدر المجرى الشرقي لتحويل مياه النهر الى المجرى

= وقطع دجلة بصورة عمودية وهناك أيضاً يوجد بعض الفتحات التي تمر بها الأكلاك وهذه أيضاً مهم بتوسيعها » محضر الجلسة الثامنة والعشرين من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٥ المنعقد في ١٨ كانون الثاني ١٩٣٦ ، طبع ملحقاً بالوقائع العراقية بعدد ١٤٤٥ ص ٣٣٥ ـ ٣٣٦ (حول سكر النهروان هذا راجع كتاب « المصادر عن ري العراق » للمؤلف نفسه ص ٩٣ ، ٩٨ ، ١٠٤ ، ١٠٦ ، ١١١ ، ١١٨ ، ١٢٦) .

الرئيسي القديم الذي تحولت عنه نسبة الترسبات التي تراكمت في حوضه ، تلك الترسبات التي يؤيد لنا مؤرخو العرب أنها كانت ترفع بين حين وآخر من حوض النهر لتسهيل دخول مياهه إلى ذلك المجرى في موسم الفيضان عند هبوط مناسيب المياه في النهر . هذا وإن غوليلم ويلكوكس أيضاً في رأيه القائل ان السد كان سداً أثرياً إلا لما أمكن الحجر ، وقد جاء ذكر انه كانت في السد السد كان من الحجر وانه لا يختلف في تصميمه من أسدة موطئة في صدور الأنهر .

وهناك ما يدل على أن السد المذكور كان قائماً في زمن العرب حيث جاء ذكره في بعض كتب المؤرخين العرب باسم « سد » وهو ما تسميه الأمم لطراً لكونه بالقرب من مدينة التي تقع في قال علي بن محمد الشابشتي (٣٨٨ هـ) : « ومطلى على شاطئ دجلة في الجانب الشرقي منها ، وبين يديها من دجلة موضع ضيق صعب المعبر كثير الحجارة شديد الجرية ، تجتاز فيه السفن بمشقة وهذه المواضع تسمى الأبواب ، وإذا وافت السفن إحدى هذه الأبواب فلا يتهيأ لها الجواز إلا بأجر من أهل تلك الناحية فيمسكون السكان ويحملونهم تلك المواضع » (١)

وقد اختلف المؤرخون في تعيين زمن الذي أهمل فيه هذا السد فسبب تحول نهر دجلة في القسم الواقع بين وبغداد إلى مجراه الحالي في الاتجاه الشرقي ، فيلكس جونس مثلاً يرى انه حدث فيضان دجلة العظيم الذي وقع في سنة ٦٢٩ الميلادية (٢) فأدى ذلك إلى تحول نهر دجلة إلى مجراه الشرقي الحالي ،

---

(١) مختصر كتاب الديارات في جريدة الأسبوع مصطفى جواد ، وهو في اصول التاريخ والأدب ج ١ ص ١٣

(٢) حول الفيضان للدكتور راجع البحث الذي تقدم في الصفحات ٢٠٧ ـ ٢١ .

وكانت نتيجة هذا التحول أن تلاشت في الحال كل المشاريع والمنشآت القديمة من ضفة النهروان فعطشت بها ألوف ورحل ملايين من الناس تاركين المنطقة الزراعية التي كانت تأويهم والتي أصبحت بعد أرضاً جرداء بعد انهيار السد متجهين نحو ضفاف مجرى دجلة الشرقي الجديد (راجع « تنقيبات في جوار سور ليديين » سجلات حكومة بومبي سنة ١٨٥٧ ص ٢٨٥ – ٢٨٦) والمستر لاين يميل إلى الاعتقاد بأن تسديد حرب عمداً من قبل الجيش الروماني سبب وذلك على عهد الامبراطور جوليان (٣٦٣ م) نكبة تخريب منظومة الجداول الواقعة غربي مجرى دجلة وتحول تلك المنطقة إلى صحراء قاحلة فتكون عقبة حاجز صحراوي على الحدود الرومانية في أرمينيا فتعيق حركة العدو (راجع كتابه « قضايا التطبيق » ص ١٢٧ – ١٢٨) هذا وأن السير وليام ويلكوكس يؤيد النظرية القائلة أن السد قد انهار في الفترة الواقعة من القرن الثالث عشر والقرن الرابع عشر الميلادي وذلك على أثر الاضطرابات التي عقبت الفتح المغولي أما لي سترنج فيرى أن مجرى دجلة في هذا القسم بدأ يتحول إلى المجرى الشرقي منذ القرن العاشر الميلادي ثم تم تحوله نهائياً في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي، وقد استند على ما ذكره المسعودي (٩٤٣ م – ٣٣٢ هـ) من أن هناك دعاوي ومخاصمات قامت بين أهل الجانب الشرقي وسكان الجانب الغربي من نهر دجلة ناتجة عن تحول مجرى دجلة وذلك في القسم الواقع في جوار قرية الشيخ شمالي بغداد (مروج الذهب الترجمة الفرنسية لدي ميارد ودي كورتي الجزء الأول ص ٢٢٣) وعلى ما ذكره ابن عبد الحق (١٣٠٠ م – ٧٠٠ هـ) في كتاب المراصد من أن عكبرا وأوانا تقعان على مسافة بعيدة من غربي نهر دجلة في حين أنهما كانتا تقعان في شرقي دجلة في زمن ابن سرابيون ويعقوب والمؤرخين المعاصرين لهما، ثم قوله أن الخليفة المستنصر قام في القرن الثالث عشر الميلادي (١٢٢٦ – ١٢٤٢ م ٦٢٣ – ٦٤٠ هـ) بحفر جدول لإرواء الأراضي الواقعة غربي نهر دجلة والتي أصبحت جرداء بنتيجة تحول مجرى دجلة عنها.

ونظراً الى ما تقدم ولا يمكن لعاقل إلا ويتفق معنا في مخالفة فيليكس جونس في رأيه القائل بأن انهيار السد وتحول المجرى حدثا في وقت واحد وبصورة فجائية وسريعة حيث أصبح بين عشية وضحاها ألوف من الناس من دون مأوى هائمين في الصحاري بعد أن انقطعت عنهم سبل المعيشة على حين غرة ، إذ لو حصل ذلك لكانت الكارثة هائلة بدرجة لم يستطع المؤرخ اخفاءها أو اهمال ذكرها ، ثم أن هناك من الأدلة التاريخية ما يؤيد بأن تحول مجرى دجلة من اتجاهه الغربي إلى جهة الشرق كان تدريجياً . إذ سجّل ابن الجوزي المتوفى سنة سبع وتسعين وخمسمائة نقص الماء في دجلة في حوادث سنة أربعمائة الهجرية إلى درجة اضطر المراكب المنحدرة إلى كريه . ذلك مما يدل على أن تحول المجرى الغربي إلى الجهة الشرقية بدأ من ذلك الوقت أي من القرن العاشر الميلادي وذلك نتيجة تراكم الترسبات في قعره . وهذا ما كتبه ابن الجوزي في هذا الصدد قال: « في الحوادث في سنة أربعمائة أن الماء نقص في شهر ربيع الأول من دجلة نقصاناً لم يعهد مثله وظهرت فيها جزائر لم تكن قبل وامتنع سير السفن فيه من أوانا والراشدية من أعالي دجلة وامتد في كرى هذا الموضع وكان كري دجلة مما استطرف وعجب منه لأنه لم يكن دجلة إلا في هذه السنة »(١)

ونعتقد أن التحول لم يتم نهائياً إلا في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي ، بيد أن مجرى دجلة الرئيسي كان لا يزال في الجهة الغربية في زمن ابن سرابيون وذلك بناء على ما ذكره من أن مدائن البت والعطيرة والصوامع وعكبرا واوانا والبصري والراشدية تقع على مجرى دجلة ، في حين أن ابن عبد الحق الذي كتب في حوالي آخر القرن الثالث عشر الميلادي ذكر أن عكبرا واوانا تقعان بعيدتين عن نهر دجلة في جهة الغرب ، فنستدل من ذلك أن دجلة قد تحولت شرقياً في

---

(١) راجع كتاب المنتظم في تاريخ الملوك والأمم لابن الجوزي . طبع مطبعة دائرة المعارف العثمانية بعاصمة حيدر آباد الدكن ، الجزء السابع ص ٢٤٥

ذلك الوقت. ومما يؤيد ان نهر دجلة كان يجري في الاتجاه الغربي منذ القديم وانه بقي على ذلك الاتجاه لمدة طويلة ما نجده الآن من آثار فروع النهروان الأعلى تقع على الجهة اليمنى من المجرى الشرقي الحالي لنهر دجلة وذلك نتيجة تحول مجرى دجلة الى الشرق الذي سبب فصل فروع النهروان عن صدورها .

٤٣ — تحول مجرى دجلة في قسمه الجنوبي

ولم يقتصر التحول على تغيير مجرى دجلة في هذا الطور من أطوار العمران (العصور الزاهرة) على قسمه الأعلى الواقع شمال بغداد فقط بل شمل القسم الاسفل منه أيضاً ، اذ تدل الوقائع التاريخية على أن مجرى دجلة الرئيسي الذي كان يسير في الاتجاه الغربي نحو شط الغراف الحالي في العصور السابقة من أطوار عمران العراق أصبح في العصور الحديثة يجري في الاتجاه الشرقي الحالي نحو البصرة والقرنة، أي انه رجع الى المجرى الشرقي الذي كان يسير فيه في زمن الفرس. ولا شك ان رجوعه هذا قد حدث بصورة تدريجية إذ هناك ما يدل على ان معظم مياه النهر كانت حتى أواخر القرن الخامس عشر الميلادي تجري في اتجاه شط الغراف ثم توزعت في سنة ١٥٧٥ بين المجريين الشرقي والغربي بصورة متساوية ولم تتحول مياه النهر كلها الى المجرى الشرقي في اتجاه عمارة الا بعد منتصف القرن السابع عشر الميلادي. ويلاحظ ان أول من ذكر ان المجرى الشرقي صالح للملاحة سائح رحالة برتغالي قام في سنة ١٥٥٥ برحلة نهرية بين بغداد والبصرة فقال في مخطوط في خزانة المتحف هيوم (M. Hume) ان قلعة القرنة تقع على بعد ستة فراسخ من مقدم الجزيرة حيث تجتمع النهران الفرات ودجلة[١] وفي سنة ١٥٨١ قام سائح انكليزي يدعى جون نيوبري برحلة نهرية من بغداد الى البصرة استغرقت ستة أيام ، ومما قاله عن القرنة انها قلعة تقع في النقطة التي تجتمع فيها

(١) راجع البحث عن هذا الموضوع في مجلة الأثينيوم (The Athenaeum) الصادرة بتاريخ ٢٣ مارت ١٩٠١ ، ص ٣٧٣

الفرات ودجلة ، ذلك مما يدل على ان معظم مياه النهر كانت في زمن قيام نيوبري برحلته هذه تجري صوب المجرى الشرقي الذي يسير في اتجاه العمارة والقرنة ، هذا وقد أيد جون الدريد الذي قام بنفس الرحلة في سنة ١٥٨٣ ما ذهب اليه نيوبري . ومن جملة ما ذكره عن رحلته هذه ان نهري دجلة والفرات يلتقيان في قلعة القرنة على مسافة مسير يوم واحد من شمال البصرة . ويظهر ان تافرنييه سلك نفس الطريق في رحلته من بغداد إلى البصرة في أواسط القرن السابع عشر ، إذ ذكر ان نهر دجلة ينقسم في جنوب بغداد إلى قسمين القسم الغربي الذي يسير في اتجاه مائل الى الغرب وهو غير صالح للملاحة ، ذلك مما حدا به أن يسلك طريق مجرى دجلة الشرقي الذي يمر في اتجاه العمارة . وقد ذكر أيضاً انه قبل وصوله إلى البصرة مر بالقرنة حيث يجتمع نهرا دجلة والفرات

يتضح مما تقدم ان المجرى الذي عرف فيما بعد بمجرى الغراف أصبح بعد تحول مجرى دجلة عنه بصورة نهائية فرعاً ثانوياً لا تصل اليه المياه إلا في وقت محدود من موسم الفيضان فقط ، الأمر الذي حدا بالسير وليم ويلكوكس ان يقترح على الحكومة العثمانية إنشاء سدة على نهر دجلة لتأمين إيصال المياه اليه في كافة المواسم حسب مقتضى مصلحة الري والزراعة ، وقد نفذت الحكومة العراقية الاقتراح المذكور فعلاً بانشاء سدة الكوت الحديثة التي جعلت من فرع الغراف جدولاً اصطناعياً خاضعاً للتنظيم والمراقبة

٤٤ — الفرات في عهد جديد

ونعود إلى مجرى الفرات وتطوره فنقول ان الفترة التي مرت عليه في طوره الرابع وهو يسير في اتجاه بابل كانت من أخطر الفترات في حياته حيث بقيت الامور تجري على طبيعتها دون منظم ولا رقيب حتى آل الأمر إلى رجوع المجرى مرة اخرى الى مجراه الكوفي في حوالي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي . أما حالة الفرات في تلك الفترة فالمصادر التاريخية التي تبحث عنها محدودة جداً

هذه المعلومات الدقيقة التي جمعتها بعثة جسني البريطانية عن حالة المجرى في حوالي سنة ١٨٣٦ (١). وقد يكون من المفيد هنا البحث في أوصاف جسني للفرات مقابل ما كتبه المستر لونكريك في كتابه «أربعة قرون من تاريخ العراق» في حالة الفرات في أوائل القرن السادس إذ قال: «إن الفرات كان يجري في ذلك الوقت من العرجة والسماوة والعلوم وحسكة (الديوانية الحاضرة) وكثير من القرى المأهولة الواقعة بين سدتي السخيل إلى الحلة وتمتد إلى الغرب، في أرض تتعرض للفيضان في الربيع . الرماحية والسكوفة والمشاهد المقدسة . أما الكلالة كوماس أي فرع الهندية من الفرات ـ فقد كان حالة مسدوداً مهجوراً ولم يكن طويلاً حتى قد حفرت بعد»

أما المعلومات التي تركتها بعثة جسني فهي تشتمل على وصف مسهب لحالة نهر الفرات في سنة ١٨٣٦ مع ملاحظات جغرافية وتاريخية عنه وعن الأماكن التي يمر بها، وقد أرفق مع هذا الوصف خرائط مساحية مفصلة . وعلى حسب وصف المستر جسني هذا أن مجرى الفرات بعد وصوله إلى مدينة المسيب يجري بين بساتين النخيل التي تحيط بها ثم يسير في وسط أراضي سهلة حتى يصل إلى الحلة الواقعة على بعد ٩٩ ميلاً (طريق النهر) من مدينة الفلوجة، وكان معدل عرض مجرى الفرات في ذلك القسم من النهر حوالي ٢٠٠ يارده وعمق اعتيادي قدره ١٥ قدماً وسرعة لا تتجاوز ميلين ونصف ميل في الساعة خلال موسم الفيضان . ثم ذكر جسني أن هناك فروعاً كثيرة تتفرع من جهتي النهر في مسافة الـ ٥٧ ميلاً بين مدينتي الحلة والديوانية لإرواء الأراضي المجاورة وأهم هذه الفروع جدول الوصفية الذي يأخذ من الضفة اليسرى من الفرات من مقدم الديوانية بمسافة ميل ونصف ميل تقريباً

---

(١) يجد القارئ معلومات مفصلة عن هذه البعثة وأعمالها في كتاب مؤلف هذه «المصادر عن ري العراق» ص ١٠٨ ـ ١٩٤.

فيجري موازياً إلى شط الكار من جهة الشرق(1). ثم قال جونز أن مدينة الدوايه تقع على الجهة اليسرى من النهر وأن المجرى يتقلص أمامها حيث يبلغ عرضه ان ١٦٠ ياردة ويصبح عمقه الاعتيادي ١٢ قدماً.

(1) يلاحظ أن المستر جونز هنا أكثر من ذكر الموقع الذي يتفرع فيه جدول اليوسفية المذكور، ونحن نعتقد أن مهمة المستر جونز كانت منحصرة في مسح المجرى الرئيسي لنهر الفرات فقط دون الفروع وذلك لغرض درس إمكانات الملاحة فيه، غير أن هناك تفصيلاً عن هذا الجدول ذكره الضابط كينيت لوفتس الذي قام برحلة بين بغداد والبصرة في شهري كانون الأول وكانون الثاني من سنتي ١٨٤٩ و ١٨٥٠ في مقال نشره في جورنال الجمعية الجغرافية الملكية لسنة ١٨٥٦ قال فيه ان جدول اليوسفية هذا نهر واسع ومهم يتفرع من الضفة اليسرى للفرات في مسافة ميل واحد من مقدم مدينة الدوايه حيث تقع قرية اليوسفية في الجانب الأيسر ثم يجري في الأخير للجنوب الشرقي حتى يتصل بشط الكار الحقيقي. وقد قال لوفتس أن الجدول في الحاضر عميق جداً وله ضفاف بالتوسع عرضه في هذا المكان ٤٥ قدماً، لذا ولا يمكن عبوره إلا في عبرة خاصة. ثم ذكر أن هناك فروعاً كثيرة ومهمة تتفرع من جدول اليوسفية المذكور أهمها جدول الغراف الذي يتفرع في الضفة اليمنى بالقرب من قرية الملاحة التي تقع على بعد ١٢ ميلاً تقريباً من جنوب الصدر ويمتد هذا الجدول الى الجنوب الغربي فيتفرع منه عند الصدر قرب قرية سوق الغراف فرع المرجية الذي يمتد الى جهة الغرب ثم يصب هو والغراف في الأهوار الواقعة شرقي مجرى الفرات. هذا وقد ذكر لوفتس أن هناك سداً أصبح عرضه ٨٠ قدماً تقريباً أنشئ على فرع المرجية بغرض تضييق فتحة الصدر والسيطرة على المياه ومنع تسربها الى الأراضي المجاورة منخفضة وكان الزراع يكسرون هذا السد عمداً في بعض الأحيان وذلك للتخلص من ضرائب الحكومة وقد ذكر أنه عبر جدول المرجية من فوق السد المذكور ثم عبر الغراف بعده بالقرب من سوق الغراف على ظهر كلك مصنوع من الجلود المنفوخة، أما عرض الغراف=

أما بعد أن يترك النهر الدواية فيتجه نحو مدينة الصوم فيصلها بعد مسافة ١٨ ميلا ، ومدينة الصوم هذه كانت من أهم مدن ذلك الزمن وكانت تقع في منطقة الأهوار التي تزرع فيها القصب (١). وقد وصف المستر جيرني هذه المنطقة فقال أن مجرى الفرات بعدها بالقرب من مدينة الصوم حيث يصبح المجرى ضيقاً بحيث يكاد يتعذر تمييزه وسط البردي والأعشاب المنتشرة على حافتيه حتى يقطع مسافة حوالي ٤٢ ميلا، ثم يظهر ثانية من بين الأهوار حيث يعود فيشكل مجرى عريضاً من جديد يستمر في جريه نحو الجنوب. ويظهر من التوصيف المذكور أن هنالك فرعين رئيسيين كانا ينفصلان من جانبي النهر قرب الصوم أي من الحد الشمالي لمنطقة الأهوار ، الفرع الأيسر وهو نهر الصوم والفرع الأيمن وهو النهر الذي يسميه جيرني نهر أبي ساسد ، فيمتد هذان الفرعان في موازاة النهر من جانبيه اليمنى واليسرى ويكونان بعد بعض المسيرة الشاسعة بالمياه على طول مجراها حتى إذا ما اجتازا تلك المنطقة عادا إلى النهر واجتمعا به بالقرب من مكان يطلق عليه جيرني اسم كرتم، ومن هنا يبدأ النهر بتشكيل مجرى معين ذي ضفاف مرتفعة من جديد ثم كان وراءه منطقة أهوار الصوم التي كاد يفقد النهر فيها كيانه كمجرى مستقل بذاته (راجع رسم رقم ٧)

وقد كتب الملازم كليفلاند أحد أعضاء بعثة جيرني عن مجرى النهر في القسم

= في هذا المكان فكان ٢٠٠ قدم والعمق حوالي ٦ أقدام هذا وذكر ويفتس أن هنالك فرعاً آخر يسمى نهر مطم يتفرع في نقطة تقع جنوب صدر فرع الغراف وبالقرب من قرية الملاحة أيضاً فكان هذا الفرع يسير نحو الجنوب الغربي أيضاً أسفل مجرى الأهوار فيصب مياهه في الأهوار الواقعة في ذنائبه.

(١) معنى الصوم مجموعة عشائر من أفخاذ متعددة تجتمع تحت لواء أحد رؤساء لزراعة الأراضي وفلاحتها وعلى المقطعة سميت هذه بتسمية لتنوع أفخاذ العشائر التي كانت تتعصب على أننا نعلم أن قبيلة الخزاعل هي التي كانت تسود في تلك المنطقة

رسم رقم -٧-

تطورات مجرى الفرات خلال المائة سنة الأخيرة

وضع نهر الفرات بين المسيب والسماوة في سنة ١٨٣٧ كما وضعه المستر جسني والمستر سوبريغ على وجه التقريب

وضع نهر الفرات بين المسيب والسماوة في سنة ١٨٨٩ كما وضعه المستر مارلو على وجه التقريب

نهر الفرات في الوقت الحاضر

الذي يمر بمنطقة الهدام قال: « وتقع العقور على بعد ٧٦ ميلاً من جنوب الحلة غير أنه قبل الوصول إليها بقليل أصبح النهر ضيقاً جداً ثم هناك ملتويات ومعارج كثيرة جعلت مرور زورقنا في هذا القسم من النهر صعباً جداً. أما بعد الدخول في منطقة العقور فيزداد مجرى النهر ضيقاً كما تزداد ملتوياته بحيث يصبح غير صالح لاجتياز الزوارق الكبيرة الحجم. »

ولعل مدينة العقور التي كانت تقع على صدر نهر العقور لا تبعد كثيراً من اتجاه قرية الحاج الذي يقع على بعد ٢١ ميلاً من جنوب الديوانية حيث لا يزال مكان بجواره يعرف باسم العقور. أما الفرع الأعلى الذي تسميه جيرني نهر أبي ساسيد والذي قال إنه يتفرع من الضفة اليمنى من الفرات من مؤخر صدر نهر العقور بميل واحد فهو المجرى الذي كان يتبعه نحو السماوة ثم يصب في الفرات عن طريق المجرى المعروف باسم نهر صرصر، وقد ذكر أن مصب هذا الفرع بالفرات يقع على بعد سبعة أميال من شمال مصب نهر العقور[1]. ولعل نهر الرملة الحالي يتبع أثر نهر أبي ساسيد المذكور كما أن المسافات التي بينها جيرني تدل دلالة واضحة على أن منطقة أهوار الرميثة الحالية كانت جزءاً من منطقة العقور الشرقية. أما المكان الذي أطلق عليه جيرني اسم كريم فلا شك فيه أنه الكريم الحالي الذي يقع في المنطقة التي يجري فيها نهر الكريم وهو النهر الذي يتبع مجرى السوير ويصب في هور السلوى.

ولا يخفى أن منطقة العقور المذكورة كانت منطقة خصبة غنية بمكانتها الزراعية لا تختلف عن منطقتي الشامية أو مشخاب الحالية وأن مياه غمرتها المغمورة

---

(١) لقد بين جيرني في خرائطه أن مدينة السماوة كانت تقع على نهر صرصر المذكور في نقطة غير بعيدة من مصبه أي على مسافة قليلة من غربي مجرى الفرات.

بالضبط كانت تؤدي تلك المضخة بالمادة العربية في تنظيم زراعة الرز (١) ومما لاشك فيه ان الطريقة التي كانت متبعة في منطقة الهور فيما يتعلق بكيفية زراعة الشلب وطريقة اروائه لم تختلف عن الطريقة المتبعة اليوم في منطقتي الشامية والمشخاب

وقد استمر جزني في وصفه لنهر الفرات فذكر ان الفرات يعود بعد ان يجتاز منطقة الهور بالتوسع حيث يصبح عرضه ٢٠٠ ياردة من جديد فيمر أولا بالحصر التي يتركها على ضفته اليسرى ثم يصل إلى قرية السكوت (٢) فيتركها على ضفته اليسرى أيضاً ومن بعد ذلك يسير مسافة ١٨ ميلا حتى يبلغ مدينة سوق الشيوخ (٣) أما أبعاد النهر في المسافة الواقعة بين الحصر وسوق الشيوخ فقد قدر معدل العرض في هذا الجزء بـ ٢٢٥ ياردة والعمق الاعتيادي ٢٠ قدما كما قدرت السرعة في هذه المسافة بميل ونصف الميل في الساعة أثناء الفيضان (٤)

---

(١) لقد ذكر المستر فريزر في كتابه « رحلات في بلاد آشور وبابل وبلاد الكلدان » انه عندما مر بمنطقة الهور في شهر مايس من سنة ١٨٣٦ شاهد مياهه وهي مصطبغة بلون الطمي تدخل إلى أهوار المنطقة ثم تخرج منها وهي بلون الماء الاعتيادي حيث تكون قد أفرغت شحنتها من الطمي في أهوار الهور .

(٢) لقد ذكر جزني ان قرية السكوت المذكورة كانت مقراً لشيوخ المنتفق في ذلك الزمن ولعلها كانت تقع بالقرب من الموقع الذي شيدت عليه الناصرية فيما بعد .

(٣) لقد سمى جزني سوق الشيوخ باسم (شيخ الشيوخ) وقال انها أكبر وأهم بلدة على نهر الفرات في تلك المنطقة وهي تقع على الضفة اليمنى من النهر وانها تشتمل على ١٥٠٠ بيت وعلى مثل هذا العدد من البيوت المتنقلة .

(٤) راجع الخرائط المرقمة ٨ و ٩ و ١٠ من مجموعة الخرائط التي أرفقها المستر جزني بكتابه

ويظهر من خرائط المستر جيرني وأوصافه ان طول الفرات بين الفلوجة وسوق الشيوخ عن طريق الحلة والديوانية يبلغ ½ ٢٨٠ ميلا أي حوالي ٤٤٩ كيلومتراً هذا في حين ان المسافة بين الفلوجة وسوق الشيوخ عن طريق شط الهندية الحالي يبلغ زهاء ٥٨٠ كيلومتراً . ذلك مما يدل على ان مجرى الفرات الذي كان يسير بطريق الحلة والديوانية في زمن جيرني هو اقصر من مجرى الفرات الحالي الذي يسير في اتجاه شط الهندية (راجع رسم رقم ٧) . وفيما يلي المسافات التي ذكرها المستر جيرني للمواقع الهامة على طول النهر بين الفلوجة وسوق الشيوخ ندونها لأهميتها التاريخية لعينه .

من	إلى	المسافة بالأميال بطريق النهر
الفلوجة	الحلة	٩١ (١)
الحلة	صدر اليوسفية	½ ٥٥
صدر اليوسفية	الديوانية	½ ١ (٢)
الديوانية	صدر نهر الملوم	½ ١٨
صدر نهر الملوم	صدر نهر السماوة	١
صدر نهر السماوة	مصب نهر السماوة	٣٤
مصب نهر السماوة	مصب نهر الملوم	٧
مصب نهر الملوم	الخضر	½ ٧
الخضر	قرية السكوت	½ ٤٦
السكوت	سوق الشيوخ	١٨
		½ ٢٨٠

ويلاحظ ان نهر الفرات كان في زمن جيرني يواصل جريه في الاتجاه الشرقي

(١) المسافة الحالية بين الفلوجة والحلة تبلغ ١٧٢ كيلومتراً (١٠٦ أميال)

(٢) المسافة الحالية بين الحلة والديوانية تبلغ ١١٤ كيلومتراً

نحو الغرب فيجري في هذا القسم لمسافة ٦٣ ميلا في وسط منخفض واسع ضحل بين ضفاف واطئة إلا أنه بقي محافظاً على عرضه وعمقه اللذين ضبطهما في سوق الشيوخ .

وبحكم ما كتبه المستر جيرني عن مجرى الفرات وهو منساب في اتجاهه الشرقي نحو بابل ، ولاشك ان مستر جيرني باسهابه لحالة النهر في زمنه قد ترك لنا مصدراً يعد من أوثق المصادر حول مجرى الفرات في طوره الرابع . أما المجرى الغربي الذي كان يخصه نهر الفرات في طوره الثالث ، ذلك المجرى الذي ازدهرت عليه الحضارة الاسلامية في ايام زهوها ، فلم يتطرق له المستر جيرني في بحثه مما يدل على انه لم يجد هناك ما يستوجب التحري عنه لقلة أهميته ، وهذا فليس لدينا معلومات دقيقة عن الوضع الذي كان فيه في هذا الطور . إلا أن هناك دلائل ثابتة على انه كان في ذلك العهد مندرساً وان مرابع بني كلاب منتشرة على ضفافه في عهده السابق اضمحلت هذا القسم القليل الذي تشرب له مياه الفيضان بوقت محدود أو اصطناع اي صارب تستمد مياهها من فروع مجرى الفرات السفلي .

ونرى قبل ان نختم بحثنا عن طور الفرات الرابع ان نذكر القارئ بان مجرى الفرات قد استمر في اتجاهه البابلي في طوره هذا على الحالة التي تقدم وصفها حوالي ستة قرون ، وبقيت الطبيعة قابضة على زمامه طيلة هذه المدة القصيرة نسبيتها دون ان تلاقي أية قوة أصلاحية منظمة تحول دونها ، حتى تكتلت عوامل شتى أرغمته إلى الانصياع إلى ما أرادته له من تحول جديد ، أعني تحول مجرى الفرات إلى مجراه السكوفي السابق مرة أخرى ، ذلك التحول الذي يدخل مجرى الفرات في طوره الخامس .

الفصل التاسع

مجرى الفرات وتطوراته - الطور الخامس

٤٥ – تطورات مجرى الفرات – الطور الخامس

يتحول نهر الفرات متحولاً من مجراه الغابي في جهة الشرق الى مجرى الهندية (مجرى السكوفه أو مجرى بالاكوباس القديم) في طوره الخامس وهو الطور الذي يجتازه اليوم ماراً بطريق سدة الهندية فصعوداً حتى الكفل ، ونظراً لما لهذا الطور من صلة مباشرة بمشروع سدة الهندية فيجدر بنا أن نستعرض الأسباب والعوامل التي أدت الى هذا التحول مع بيان الزمن الذي وقع فيه وذلك ليتسنى لنا أن نقف على التطورات التي أوحت بتصميم مشروع سدة الهندية ، ذلك المشروع الذي يعد بمثابة الشريان المهم بالنسبة لحياة منطقة الفرات وعمرانها .

ويظهر أن علائم استعداد نهر الفرات لترك مجراه الغابي والتحول الى جهة شط الهندية الحالي قد بدأت منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي ، الأمر الذي اضطر أولي الأمر على اتخاذ بعض التدابير لايقاف توسع شط الهندية عند حده وتأمين وصول الماء الى فرع الحلة ، تلك التدابير التي انتهت بانشاء سدة الهندية الحالية كتدبير ثابت فعال يؤمن تمويل فرع شط الحلة بالمياه (راجع الفصل العاشر) .

ولعل أهم العوامل التي ساعدت على حصول ذلك التحول هو المشروع الذي قام به آصف الدولة وزير محمد شاه الهندي في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي لايصال مياه الى مدينة النجف ، وذلك بشق جدول يأخذ من الضفة اليسرى لنهر الفرات فيجري في اتجاه شط السكوفه القديم ، وقد عرف هذا الجدول فيما بعد

نهر الهندية (١)، ويؤخذ من الروايات التاريخية أن المياه بدأت تجري في هذا الجدول في أوائل القرن التاسع عشر على انه أخذ يتسع تدريجياً على حساب فرع شط الحلة الذي كان يؤلف مجرى الفرات الرئيسي في ذلك الوقت ، وفي سنة ١٨٣٠ أصبح من الضروري اتخاذ بعض التدابير لايقاف توسيع هذا الجدول وتوجيه قسم من ماء الفرات الى فرع الحلة الذي بدأ يقل ماؤه شيئاً فشيئاً. غير انه بالرغم مما عقب ذلك من تدابير اخرى فقد استمر نهر الفرات بزيادة تدفقه في الجدول الجديد تاركاً مجراه الذي يمر بالحلة ، وما حلت سنة ١٨٨٥م حتى كاد يجف نهر الحلة الاصلي

(١) يستدل من بعض المدونات التاريخية أن الافراج الذي يجري الى حفر هذا الجدول يرجع الى ما قبل ذلك التاريخ بقرون عديدة إذ يشير المؤرخون الى طلب كان قد رفعه والي بغداد حسن باشا (١٥٩٠ - ١٦٠٠م) الى السلطان مراد الثالث فحواه ان الوالي عثر على نهر السلطان سليمان في حفره لنهر الحسينية الذي أجراه الى كربلاء وشكا اليه ما يقاسيه أهل النجف من قلة الماء مما جعلهم يضطرون الى الجلاء عن مدينتهم (يوجد نسخة من هذا الطلب في «دستور الانشاء» الذي يشتمل على مخطوطات تركية غير مطبوعة). وقد ذكر حسن باشا في طلبه أنه كان في النجف ثلاثة آلاف دار عامرة لم يبق منها الا عشرها، وبعد أن رجا هذا الوالي ثانية السلطان في حفر نهر للنجف استمراراً للخير والبركة على غرار ما كان فعله السلطان سليمان في حفره لنهر الحسينية قال انه قد كشف بواسطة الخبراء بعلم المساحة والهندسة على النهر المنوي حفره من الفرات الى النجف فظهر له انه فضلاً عن سهولة إجرائه فإن نفقاته تقدر بمائة وعشرين الف فلوري (نقود ذهبية أوربية كانت مستعملة في البلاد العثمانية) ، وستظهر مزارع تنتج في ثلاث سنوات محصولا يفيض على النفقات » وختم الوالي كتابه طالباً صدور الأمر بالشروع في الحفر. (راجع مقال الاستاذ يعقوب سركيس « ماء النجف في القرون الاخيرة ونهر الهندية » المنشور في مجلة الاعتدال سنة ١٩٣٧ ص ١٠٠ — ١٠٤ و ص ١٦٣ ـ ١٦٩)

الذي أدى الى تحول كل مياه النهر تقريباً الى مجرى ضعف الدولة .

ويروي أحد الزائرين الفرس واسمه ميرزا أبو طالب خان في رحلته بالفارسية تحت عنوان « مسير طالبي » (١) مشاهدته لحفر جدول ضعف الدولة بعد مباشرة المشروع ببضع سنوات فذكر صاحب الرحلة أنه خرج من بغداد في ٤ ذي القعدة ١٢١٧ (أول آذار ١٨٠٣) لزيارة الأضرحة التي في كربلاء والنجف وقال : « وبعد أن قمت بواجب الزيارة في كربلاء خرجت قاصداً النجف من طريق الحلة فوصلت اليها في اليوم نفسه ولاحظت في طريقي جدولين أولهما يقال له نهر الحسينية (الحسينية) على بعد أميال قليلة من كربلاء والثاني من النهرين يقال له نهر الهندية أو الآصفي لأن نواب آصف الدولة حفره بنفقته وهو أعرض من نهر الحسينية والغاية من حفره ايصال الماء الى مرقد الامام علي وقد بلغت نفقات هذا الجدول حتى الآن عشرة لكوك من الروبيات مع أنه لم يصل بعد إلى النجف لأن باشا بغداد وارجال الدولة ولاة حث الاشراف على تحويل حملة النهر بالكوفة وغيرها من المدن عوضاً عن جعله يجري مستقيماً وقد بقي فرسخ واحد (أربعة أميال تقريباً) لاتصاله إلى النجف ، والأعمال مداومة عليه » (٢)

وندرج هنا ما كتبه حضرة الشيخ جعفر آل محبوبه النجفي (٣) في هذا

---

(١) كانت هذه الرحلة قد ترجمت الى الانكليزية وطبعت في لندن في سنة ١٨١٠ ثم طبعت رحلته من الانكليزية الى الفرنسية في سنة ١٨١٩ في باريس .

(٢) راجع مقال الاستاذ يعقوب سركيس « نهر النجف في القرون الأخيرة ونهر الهندية » الذي نوهنا به فيما تقدم

(٣) راجع كتابه « ماضي النجف وحاضرها » مطبعة العرفان بصيدا سنة ١٣٥٣ هـ ص ١٢٣ — ١٤٢ كذلك كتاب « تاريخ الكوفة » للسيد حسين السيد أحمد البراقي النجفي ص ١٢٩ ـ ١٣١

الصدد قال « قام يحيى خان معتمد الدولة وزير محمد شاه وكان من رجال الهند المشهورين وله آثار كثيرة منها هذا النهر فمن الأموال لحفر هذا النهر من امراث على يد انعام السيد علي اسكندر وهو الذي حثه على هذا المشروع الخيري . يبتدىء من عمود الفرات (المسيب) وهو مندفع الأعظم لمائه نحو ويسمى كما هو اليوم نهر الهندية وشق من عرض هذا النهر جدول واجرى الماء منه في مدة (يقصد بالقناة) ثقبا أو مجرى تحت الأرض إلى منخفض النجف لتعمير وصول الماء مكشوفا يجري وسط نهر أو جدول وذلك سنة ١٢٠٨ هـ (١٧٩٤ م) وكان أن صادف النهر أراضي منخفضة فاجتمع بها نقوته وهناك حدثت أهوار كثيرة منها هور النجف الذي امتد في جنوب النجف من الشرق إلى الغرب ومنها أيضاً هور الدخن والعوينه وأبو طرفة وهور الكفل وغيره يونس ونهر الشامية وكان الراكب يأتي في سفينة من البصرة إلى النجف وحدث على حافتي هذا النهر الأشجار والبساتين وكثير من الأراضي الزراعية ونزلت على حافتيه عشائر كثيرة مثل آل فتلة وبني حسن والعوابد وغيرهم وتشكلت بعض البلدان كالهندية (طويريج) وشريعة الكوفة (الحمر) وأم البعرور (الشامية) وغيرها والعمارة والشامية » (١)

(١) أن القناة التي انشئت لحمل الماء الى النجف فقد انسدت بعد أن مر عليها بعض الزمن ، وتدل الروايات الراجحة على ان مقام أمين الدولة بعد زمن مدة غير طويلة باصلاحها على نفقته فعين المهندس ميرزا بي ليشرف على العمل ، وقد إبتدأ هذا المهندس من جهة أبي قشيعة الى (كري سعد) وأقام على هذا الكرى القنطرة التي نشاهدها الآن ازاء ابي قشيعة ، وقد اطلق الماء في الكري وأوصل الى النجف ، إلا أنه لم يطل عمر هذه القناة حيث عادت فانطمرت بعد وقت قليل . ويذكر المؤرخون أن عدة أنهر شقت بعد ذلك كنهر الشيخ في سنة ١٢٦٣ هـ وقناة السيد أسد الله الرشتي في سنة ١٢٨٨ ونهر عبدالغني في سنة ١٣٠٥ ونهر الحميدية الذي حفر في زمن السلطان عبدالحميد ، وآخر ما يدل من مساعي في هذا الباب=

وقد وصف المستر بارلو هذه التقسيمات من نهر الفرات كما شاهدها في سنة ١٨٨٩،
فقال إن النهر المسمى بنهر الهندية يجري في جهة جنوبي سراب وهو يحمل بعض
مياه الفرات فيسقي مدينة كربلاء على جهته اليمنى وأطلال بابل في الجهة الشرقية،
ثم يصل إلى مدينة النجف فيصب هناك في بحيرة تسمى بحر النجف يبلغ طولها ٩٠
ميلاً وعرضها ٣ ميلاً. ففي هذه الأهوار الواقعة على الجانب الغربي من
الهندية تنتشر مياه الفيضان الذي وقع في سنة ١٨٦٧؛ والمياه بعد أن تتجمع في
بحر النجف تأخذ لوناً هو أقرب إلى لون مياه الأهوار ... ثم
تتسرب إلى نهر يسمى شط الشامية حيث يمر بمدينة الشامية على جهته اليمنى.
وبعد أن يجري هذا الشط لمسافة حوالي ٢٠ ميلاً نحو الجنوب ينقسم إلى فرعين
الفرع الجنوبي وهو شط مشخاب الذي ينتهي بالعلاوة، والفرع الشرقي المعروف
باسم أبي رومي ثم ينصب هناك في العرجاء. وقد ذكر المستر بارلو أيضاً
أن أكثر الزائرين الذين يقدمون من الهند لزيارة الأماكن المقدسة في كربلاء
والنجف يسلكون طريق الفرات فالمسيب فشط الشامية؛ وكانت سفناً كثيرة
ذات حركة حسنة ... عن هذا الطريق النهري الذي ينتهي بالنجف [1]
(راجع رسم رقم ٧).

= محاولة إعادة إحياء مشروع كري سعدة في زمن جلالة الملك فيصل الأول حيث
شرع في سنة ١٣٤٢ الحاج محمد علي رئيس تجار كربلاء ... ٣٠
روبية على أن تصرف في حفر جدول من محل يعرف بالرمداث يمر بجدول أبي
حسن وينتهي مصبه إلى بحيرة النجف، إلا أنه لم ينتج شيء من تلك المحاولة وقد
آل الأمر إلى الاستعانة إلى سحب الماء من الكوفة بطريقة الضخ وهي الطريقة
المتبعة الآن في تجهيز النجف بالماء. حول تاريخ نهر كري سعدة راجع الجزء الأول
من هذا الكتاب الصفحات ٣٠ ـ ٣٧)

(١) راجع كتاب المستر بارلو (Gazetteer of Baghdad) المطبوع
رسمياً في الهند في سنة ١٨٨٩.

وعلى أثر تحول مياه إلى جهة فرع الهندية والصعود في منخفضات بحر النجف ظهرت منطقة شبه جديدة في البحر المذكور . وبذلك أحدث مياه الفيضان تحصل غريبة في هذه المنطقة الجديدة تاركة منطقة العلوم تعاني أحرج الظروف بسبب تحول أكثر مياه النهر عنها ، وقد انتهى دور منطقة العلوم بانقطاع مياه عنها انقطاعاً تاماً حيث اضطرت بذلك زراعها الشلبية وهجرها أهلها نازحين إلى منطقة بحر النجف الجديدة ليستأنفوا زراعتهم فيه . ومن أحرج ظرف مر في خلال هذا التطور إنما هو الظرف الذي نشأ في الفترة التي حصل فيها الانتقال من منطقة العلوم إلى منطقة بحر النجف ، تلك الفترة التي كانت قد توزعت فيها المياه بين الفرعين الفرع الغربي (الهندية) والفرع الشرقي (مجرى بابل أو مجرى الحلة) ، إذ لم يكن قد تم في هذا الظرف انتقال كل زراع منطقة العلوم إلى مزارعهم الجديدة في بحر النجف بعد ، الأمر الذي أدى إلى نشوب مشاكل كثيرة بين زراع المنطقتين حول توزيع المياه بين الفرعين في منطقة انقسامهما أوجبت تدخل السلطات الحكومية في الأمر . وقد استمر هذا الوضع بعض الزمن حتى تم تحول نهر الفرات من مجراه الشرقي إلى جهة شط الهندية في الغرب نهائياً فتحولت معه مناطق الشلبية من منطقة العلوم إلى منخفضات بحر النجف وأهوار الشامية .(١)

(١) قد يكون من المفيد أن ننقل هنا بيانات العين معالي السيد محسن شلاش في مجلس الأعيان عن بحيرة النجف قال : « بحيرة النجف هي قطعة أرض منخفضة يقال عنها بأنها من أراضي المعروف التاريخية وربما تقدر مساحتها السطحية بين ١٥٠ و ٢٠٠ ألف مشارة وتقدر مسافتها من حدود انسحاب إلى الرأس المنخفض لسكان غرب النجف بمسافة قدرها (٣٠) كيلومتراً وهذه البحيرة تنخفض عن مستوى ماء الفرات بين الكوفة وأبي صخير بما يقدر في أعمق نقطة منه إلى أربعين متراً وعندما انفتح جدول الهندية قبل ١٥٠ عاماً صبت عليها المياه من الفرات من ناحية أبي صخير حتى امتلأت ودام الماء فيها مئة عام تقريباً وعندما شرعت الدوائر السنية في العهد العثماني بتعمير الأراضي في أبي صخير واشترت =

وقد ذكر المهندس الانكليزي المسيو شوشود في تقريره المرفوع في سنة ١٩٠٥ عن نهر الفرات وسدة الهندية ان فرع الهندية قد تقلص عرضه في سنة ١٨٧٥ إلى زهاء خمسين متراً ، وفي سنة ١٨٩١ لم يعد يستطيع ان يسحب أكثر من نصف مياه الفرات ، وقد بلغت الحالة اشدها في سنة ١٩٠٥ حيث انقطع الماء عن فرع الحلة تماماً في الموسم الصيفي لسنة ١٩٠٤ ، وذلك رغم التدابير التي اتخذت لتحويل المياه إلى شط الحلة (راجع الفصل العاشر) .

٤٦ — أسباب تحول مجرى الفرات الى جهة فرع الهندية

أما العوامل التي أدت إلى تحول مجرى الفرات في هذا الدور فمع تسليمنا بان شق جدول الهندية كان السبب المباشر لهذا التحول ، فان هناك عدة عوامل

= قطعة من أراضي البحيرة المذكورة وقسمة في جنوب أبي صخير شرعت في سد المياه عن هذه البحيرة لأجل استثمارها وذلك قبل ٥٥ عاماً على ما أخطر بحجب المياه منها وعليه فقد زرعت هذه البحيرة والشلب عليها لبستين حتى قاربت الآن الألفين وصحت الجداول المرعية لارواتها واروائه أهل مدينة النجف فاصبحت هذه البحيرة معمورة بالنخيل والأشجار وغير ذلك من المزروعات سيما على حافة نهر الغري لتواصل عمرانه حتى عرب النجف غير ان تحامل المياه الشديد منذ عامين على السدة المعروفة بسدة المدالك في القسم الشرقي من البحر المذكور بين الرحبة والقسم التابعين إلى ناحية الحيرة مما أدى إلى انكسار سدة المدالك في هذا العام وربما الأهمال في هذه السداد من قبل المكلفين بها أدى إلى كسرها وانصباب المياه على غمره لبحر وبهذا عادت المياه أو ستعود كما كانت فلا بحيرة تلاطم أمواجها وذهب جميع التعميرات التي نشأت طيلة أربعين سنة ادراج الرياح » (راجع محضر الجلسة السابعة عشرة من الاجتماع العادي الرابع عشر لمجلس الأعيان سنة ١٩٣٩ — ١٩٤٠ المنعقدة في ٢٨ نيسان ١٩٤٠ ، طبع ملحقاً بالوقائع العراقية عدد ١٨٢٤ تاريخ ١٢ آب ١٩٤٠ ص ٢٦٩ — ٢٧٠)

أخرى تفاوتت على إحداث هذا التحول أهمها تراكم الطمي في حوض المجرى النائي وعلى الأخص في منطقة أهوار [illegible] مما أدى إلى ارتفاع أراضي تلك المنطقة على مر الزمن حتى جاء وقت أصبح النهر فيه غير مستعد لاستيعاب كل مياه الفيضان ، فتسربت المياه الزائدة على أن تبحث لها عن منفذ تجري فيه ، وكان أن وجدت في جدول الهندية منفذاً ملائماً فتحولت إليه واتجهت نحو أراضي بحر النجف المنخفضة . وهكذا شقت المياه طريقها في جدول الهندية فتوسع حوضه وتعمق بمرور الوقت حتى أخذت كل مياه النهر تجري فيه .

ولقد كتب المهندس شوشود في سنة ١٩٠٥ بأن فرع الحلة قد أصبح في حالة هي أشبه بحالة المحتضر وأن انحدار مجراه لا يعد كافياً لسحب المياه وتأمين المحافظة على حوض واسع يستوعب كل مياه الفيضان . وقد ذكر أن الانحدار الذي لم يكن ليزيد في أحد المواقع بين الحلة والديوانية عن ٠٣ ر٠ متراً لكل كيلومتر (حوالي ١ : [illegible] ٩٧) . أما في القسم الذي يمتد من الديوانية إلى السماوة فيزيد انحدار النهر فيه عن ٠١١ ر٠ متراً لكل كيلومتر (حوالي ١ : ٩٦٤٠) وأضاف مسيو شوشود بأن [illegible] من الأمور التي [illegible] للطمي [illegible] ذلك مما ساعد على اندراس حوض فرع الحلة وارتفاع أراضيه . وقد قدر نسبة الرواسب الرملية والطينية في مياه الفرات بـ ٢٥ كيلوغراماً في كل متر مكعب من الماء أو ٢٥٠٠ غرام في كل مائة لتر أو ٢٥٠٠ جزء في مائة ألف جزء في موسم الفيضان العالي وبكيلوغرام واحد في كل متر مكعب من الماء أو ١٠٠ غرام في كل مائة لتر أو ١٠٠ جزء في كل مائة ألف جزء في الموسم المنخفض (١) .

ولاشك في أن هذه [illegible] التحول [illegible] الذي كان [illegible]

(١) راجع البحث الذي تقدم حول الطمي في مياه الفرات الصفحات ١٢١ — ١٢٤

الزراع لرفع منسوب ماء النهر وتسليطه على أراضيهم الزراعية ، وهي الطريقة التي لا يزال يتبعها الزراع في المناطق المجردة من السلطات الفنية ، كان لها تأثير كبير في أضرار عملية الدراسة و نوع الغلة . فقد ذكر شوشود ان هناك ثلاثة إلى أربعة سكور رئيسية في حوض الرمثة فقبل قد ألح على ضرورة رفعها وهذه هي نفس السكور التي كان قد اقترح شونديرفر (سنة ١٨٩١) على الحكومة العثمانية وجوب رفعها من وسط النهر ، ثم عقبه امبنديموجيل فلفت اليها الأنظار أيضاً في تقريره المرفوع بتاريخ ١٤ / ٢٧ نيسان ١٩٠٣ . أضف إلى ذلك ان هناك ما يدل على أن الولاة الاتراك لم يغفلوا عن سد المجرى لكلسته في بعض الحالات الاستثنائية وذلك لتحقيق مقاصد سياسية ، إذ تفيد الروايات التاريخية ان سليمان باشا (سنة ١٧٨٤) قام بسد مجرى الفرات في السماوة محولا بذلك جميع المياه عن قبائل الخزاعل لمعاقبتها على [illegible] العرب حول الدوابة [illegible] ويقال ان مدحت باشا (سنة ١٨٦١) قام بسد شط الشامية (١) أيضاً للأسباب نفسها وذلك بقطع الماء عن الزراع الواقعة على ذلك الشط .

وقد كان لهذه السكور المذكورة أثر في رفع منسوب الماء من النهر مباشرة بدون أي تنظيم فتسحب كميات كبيرة من مياه تضيع في الأهوار وذلك ما ساعد على نقص حوض المجرى الرئيسي [illegible] وان هذه الحالة تحمل إلى ذاكرتنا ما كانت عليه سهل الشامية في السنين الأخيرة إذ كان نقص ايراداته يرجع بالدرجة الأولى إلى كثرة فروعه الغير منظمة التي كانت تسحب معظم مياه الفيضان فتصب في الأهوار المجاورة ، ثم إلى كثرة السكور التي كانت تنشأ في وسط

(١) ان شط الشامية المذكور هو احد الفروع الكبيرة التي كانت تأخذ من نهر الفرات وتنتهي في الأهوار المجاورة . وكان هذا الفرع يأخذ من نقطة تقع فوق مدينة الشامية بقليل ويجري في الجهة الشرقية نحو نفر وأهوار عفك وهو لا يزال يجري في هذا الاتجاه في الوقت الحاضر وقد أصبح الآن أحد الجداول الكبيرة المتفرعة من شط [illegible]

النهر لرفع منسوب المياه فيه . فاستناداً لتلك الحالة السائدة اقترح شوندرفر في سنة ١٨٩١ اعادة تنظيم مأخذ الفروع التي كانت تأخذ من نهر الفرات وذلك بتحويل صدورها وضبطها قدر المستطاع . وقد ايد ذلك المهندس شوشود لكنه ألح على وجوب منع انشاء السكور ما بين صدر شط الحلة والسدة منعاً باتاً مع وجوب ازالة كافة السكور المنشأة على شط الهندية . ثم اقترح على الحكومة تغيير مدخل الهندية وحفر مجرى جديد مستقيم يمكن معه تأمين دخول كمية كبيرة من المياه الى شط الهندية

وقد ذهب البعض الى ان احد الأسباب التي ادت الى تحول مجرى الفرات هو ان المسافة التي صار يجري فيها نهر الفرات عن طريق فرع الهندية هي اقصر من المسافة التي كان يقطعها النهر في مجراه الشرقي . والواقع ان المسافة التي كان يجري فيها النهر عن طريق الحلة والديوانية هي اقصر من المسافة التي صار يسير فيها النهر الآن في شط الهندية كما سبق واوضحنا في بحث عن مجرى الفرات في عهد جبري (راجع الفقرة ٤٤) لذا فيمكن ان يقال انه ليست ثمة اية علاقة لتحول النهر في هذا الطور لفرق المسافة بين طول المجرى الشرقي القديم ومجرى الهندية الجديد وان كان لانخفاض الأراضي في جهة شط الهندية تأثير أكبر في تسريع هذا التحول

ولابد من أن نشير أخيراً الى حادثة سد جدول الصقلاوية في زمن مدحت باشا (١٨٦٩ ـ ١٨٧٢م) (١) فنقول أن عدداً غير قليل من الكتاب والمؤرخين يرى أن هذه الحادثة كانت سبباً مباشراً لتحول مجرى الفرات الى جهة شط الهندية ، وذلك على أساس أن نهر الفرات الذي كان يجري في جهة شط الحلة لم يستطع استيعاب كل مياه الفيضان بعد أن اصبحت المياه التي كانت تنساب في جدول الصقلاوية لمدة حوالي خمسة قرون . تلك المياه التي قدر مقدارها بـ ٧٥٠ متراً مكعباً في الثانية تنصب في النهر وحده فلابد أن يضغط على مجرى

(١) راجع البحث الذي تقدم في الفقرة ١١ ، الصفحات ٤٣ — ٤٥

يصعب فيه إمكان حصول الهندية بتخصيص مجدداً ملائماً لهذا الغرض. وإليك ما كتبه السير وليم ويلكوكس في سنة ١٩١١ قال: « لقد عمد قبل أربعين سنة سعادة مدحت باشا صدر فرع الصقلاوية ـ الآخذ من الفرات ـ دون أن يتخذ أية احتياطات للمياه الغزيرة لتأمين تصريف ٧٥ متراً مكعباً في الثانية والتي كانت تجري فيه طيلة ٥٠٠ سنة خلت. وقد لعبت هذه الكمية المكسرة من المياه المضافة الى كمية تصريف نهر الفرات نفسه دوراً كبيراً في خراب الأراضي الكائنة تحت الفلوجة. وليس هذا إلا جزءاً يسيراً من الضرر الناشيء من سد هذا الفرع. ولما كان مستوى قاع فرع الحلة مرتفعاً لم يتمكن من حمل تلك الكمية الاضافية من الماء فوجدت منفذاً لها في فرع الهندية الواطىء، وجرفت أمامها السداد الترابية المؤقتة القائمة عبر مجراه، وأحدثت اشكالاً في قاعه وانخفاضاً دائمياً في منسوب الماء عند الصدر. »

ومع أننا لا ننكر ما كان لهذه الحادثة من تأثير في تسريع الهدر من شط الحلة إلا أنها لم تكن في الحقيقة إلا أحد العوامل التي ساعدت على اندراس الشط، إذ لو لم يكن هناك ما حصل من ارتفاع في حوض المجرى الذي نتيجة تراكم الترسبات الغرينية فيه لما أدى تعطيل سد جدول الصقلاوية وحده الى سبب تحول مجرى النهر، حيث أنه لو كان حوض النهر في حالة طبيعية لساعد المياه الزائدة على شق طريقها فيه وتوسيع المجرى لاستيعاب كل الماء. هذا ويجب أن لا ننسى أن السد الذي قام به مدحت باشا في صدر الصقلاوية لم يدم طويلاً حيث إنه لم يكد يغادر مدحت باشا العراق حتى شقت المياه لها طريقاً جديداً الى مجرى الصقلاوية وبذلك عادت الحالة على ما كانت عليه قبل السد، ويظهر أن مجرى الصقلاوية صار يسحب في صدره الجديد الذي احتفره مدحت باشا (راجع ص ٤٤) كمية من الماء تفوق الكمية التي كان يسحبها في صدره القديم.

٤٧ — التطور في الجنوب

وقد يكون من المناسب أن نشير في هذا الصدد الى أن هناك تطوراً آخر

حدث في أسفل الفرات وذلك في حوالي نفس العام الذي حدث فيه تحول مجرى الفرات من جهة شط الحلة الى جهة شط الهندية . أعني تحول مصب الفرات في شط العرب من القرنة الى كرمة علي (١) ، أي تحول ذلك مجرى نهر الفرات الى ما بين [illegible] وسوق الشيوخ والقرنة الى مجرى جديد شق لنفسه طريقاً في وسط بطيحة الحمار (٢) فصار يجري في الاتجاه الشرقي على طول المسافة من الناحية

---

(١) إن المسافة على شط العرب بين القرنة ومصب [illegible] ومصب كرمة علي تبلغ حوالي ٦٣ كيلومتراً

(٢) تبدأ بحيرة الحمار في شمالي نهر الفرات قرب سوق الشيوخ ويبلغ طولها نحو ١٣٠ كيلومتراً في الاتجاه الشرقي الجنوبي الى ان تتصل بشط العرب بالقرب من البصرة، ويبلغ عرضها في الأرض الى الشمال نحو ٢٥ كيلومتراً ويسكن على ضفاف البحيرة من الشمال والشرق قبائل [illegible] ، أما ضفتها الجنوبية فأرض قفراء لا نبت فيها ولا سكان تسوق عليها مياه البحيرة في زمن الفيضان حتى تصل في بعض الأحيان الى قرب الزبير [illegible] كما حدث في سنة ١٩١٥ قبيل معركة الشعيبة ، وفي تلك الحالة تؤثر مياه البحيرة في خط سكة الحديد بين البصرة والناصرية فيتعطل السير عليها

وتصب في البحيرة عدا مياه الفرات مياه شط [illegible] حيث تصب فيه [illegible] زائدة في شط المذكور في الحمرة على [illegible] الواقع في [illegible] العراق . هذا كما أن بعض المياه التي تفيض من جسور دجلة في منطقتي الكوت والعمارة تنحدر الى الأراضي المنخفضة الواقعة على ضفة الفرات اليسرى فتنساب منها الى بحيرة الحمار أيضاً وذلك نظراً لأن ضفة النهر في جوار الناصرية وسوق الشيوخ أوطأ من ضفة دجلة في الكوت والعمارة

أما مناسيب المياه في بحيرة الحمار فتتفاوت فيها من حيث مختلف الفصول قليل جداً ، ولا توجد هناك معلومات كافية تبين مناسيب المياه بشكل مضبوط عدا المقياس الذي وضع في مخفر شرطة [illegible] الواقع في الشمال الغربي من البحيرة =

الحوضة حيث التقى بقناة [illegible] في نهر الصبحة [illegible] كرمة علي ، ومجرى الجديد هـذا هو مجرى نهر الفرات الحالي في قسمه الأسفل . وقد [illegible] ولم

— على مسافة ٣ كيلومترات تقريباً من ملتقى [illegible] كرمة علي [illegible] وهذا المقياس مبني على أساس منسوب فرضي ، [illegible] قراءاته على فترة قصيرة جداً من سنة ١٩٣٠ إلى سنة ١٩٣٢ وقد كانت [illegible] خلال [illegible] طويلة جداً خلافاً للعادة ، [illegible] لا تعبر عن الواقع تعبيراً صحيحاً (راجع رسم رقم ٨) أما أعلى قراءة وأوطأ قراءة حصلت فيه فهي كالآتي —

السنة	أعلى قراءة وتكون عادة في شهر حزيران	أوطأ قراءة وتكون عادة في [illegible]	الملاحظات
١٩٣٠	٩٨٫٠٩ م	٩٧٫١٥ م	لا توجد قراءات في شهري ٢ و ٤
١٩٣١	٩٨٫٩٠ م	٩٧٫٢٧ م	ولا توجد قراءات في شهري ٢ و ٤
١٩٣٢	٩٨٫٤٠ م	٩٧٫١٦ م	— [illegible]

وأثر شط العرب بأحوال المد والجزر في الخليج [illegible] الحدادية أي [illegible] ، ويحدث المد والجزر مرتين في كل ٢٤ ساعة وتتأثر مناسيبه تأثراً كلياً بالرياح .

ولا توجد لدينا معلومات [illegible] في شط العرب سوى قراءات ابتدائية لدى [illegible] في سنة ١٩٣٣ في ملتقى كرمة علي بشط العرب لكن لم [illegible] تسجيل القراءات فيه بصورة منتظمة إلا في سنة ١٩٣٥ ، وهذا المقياس وضع أولاً في الضفة اليمنى من مصب كرمة علي ولكنه نقل إلى الضفة اليسرى في سنة ١٩٣٧ وهو مبني على أساس منسوب [illegible] الكبير . أما القراءات التي تسجل [illegible] في هذا المقياس فهي مرتين في اليوم الواحد الأولى في [illegible] وثانية في [illegible] وتدل القراءات التي سجلت فيه للسنوات ١٩٣٥ و١٩٤٣ على أن أعلى حد [illegible] سادس =

ويلكوكس الى ذلك في تقريره عن ري العراق سنة ١٩١١) قال : « منذ ثلاثين سنة كان ملتقى دجلة والفرات في القرنة ، وكان مجرى الفرات في حينه لا يحمل مياهه فحسب ، بل المياه المنصرفة من نهر دجلة أيضاً . ولعدم تمكنه من استيعاب كل هذه المياه طغى على ضفته اليمنى وأغرق الأراضي المجاورة لها وشق لنفسه مجرى جديداً في كرمة علي الى شط العرب . ومع أن الأمواج ابتلعت ضفاف النهر القديم إلا أن بعض أقسامها لا تزال ظاهرة بين مسافة وأخرى ، فضلاً عن بعض القرى وأشجار النخيل التي كانت تحاذي مجراه وهي لا تزال موجودة حتى اليوم »(١) . أما ما ذهب اليه السر وليم ويلكوكس من أن المياه المنسابة من أهوار نهر دجلة الى مجرى الفرات واندماجها بمياه الفرات سببت طغياناً على

= من شهر حزيران ١٩٤٣ ، أما أوطأ قراءة فهي ٠٫٩٥ متراً وذلك في ٢٣ أيلول سنة ١٩٣٦

إن الفرق بين منسوب المد ومنسوب الجزر يتراوح بين ١٫٤ و ١٫٧٠ متراً في أوطأ أيام الصيف ثم يهبط الفرق إلى (٠٫٢٥ — ٠٫٤٥ متراً) في موسم الفيضان

ويمتد تأثير المد والجزر في شط العرب نفسه الى قرب عزرا شمالاً الذي يبعد من كرمة علي ١١٠ كيلومترات ، ويمتد في مجرى شط العرب الى الحشايش التي تبعد عن القرنة ٥٠ كيلومتراً

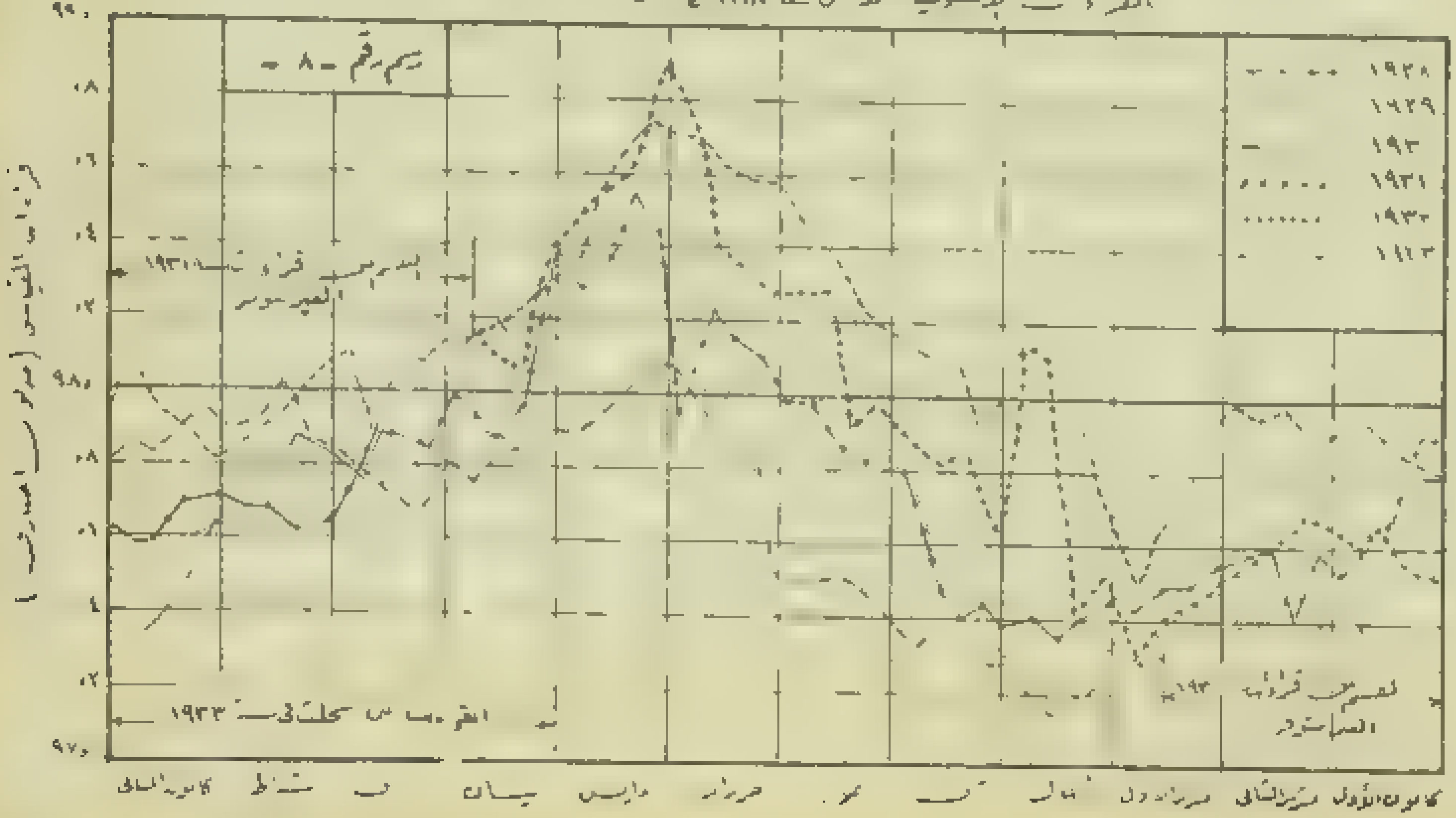
ان الفرق بين منسوب المد ومنسوب الجزر في القرنة هو زهاء قدمين في أوطأ أيام الصيف .

وغني عن البيان بأن المساحة التي تشغلها بحيرة الحمار كانت فيما مضى جزءاً من البحر غير أن الأتربة والمواد الغرينية التي جاءت بها مياه الشط قد ترسبت في قعر البحر وأضافت الى أرض العراق أرضاً جديدة فظهور الأرض على أطراف بحيرة الحمار ثم انعزال البحيرة عن البحر .

(١) راجع الترجمة العربية ص ٥٤ .

مناسيب المياه في بحيرة الحمار المسجلة في المقياس الواقع في مخفر شرطة وآنه

القراءات الاسبوعية للمدة من سنة ١٩٢٨ الى سنة ١٩٣٢



الصفة اليمنى من مجرى الفرات أدى الى اغراق الأراضي المجاورة ومن ثم الى ترك المجرى حوضه الأصلي الذي يصب في الغرب فيبقى ثمة مايدعم نظريته هذه ، إذ أنه لو كانت مياه أهوار دجلة المتسربة الى مجرى نهر الفرات سبب حقيقة هذا التطور فكيف نفسر إذن استيعاب مجرى الغربة للمياه نفسها في السنين التي سبقت تحول مجرى الفرات من جهة الغربة الى جهة كرمة علي ؟ أما نحن فنرى أن الدور المهم في هذه التطورات هو الدور الذي لعبه عامل السعي ذلك العامل الذي علمتنا الحوادث أن نراه فعالا في كل تطور من تطورات مجرى النهر منذ أقدم الأزمنة حتى يومنا هذا . فاذا عرفنا أن كميات الطمي التي تحملها مياه نهر دجلة في الفيضان أكثر مما في مياه نهر الفرات أمكننا أن نستنتج بأن كميات الرواسب الغرينية التي كانت تتركها مياه نهر دجلة كل سنة في تلك المنطقة كانت كبيرة مما أدى إلى إرتفاع مستوى الأراضي على مر الزمن ، بحيث أصبح مجرى الفرات في ذلك القسم مهيئاً للتحول إلى أماكن أوطأ من التي هو فيها لأقل طارىء يحدث في تقلبات مجرى النهر . ولعل حادث تحول مجرى الفرات من مجرى شط الحلة الى جهة شط الهندية كان العامل المشجع على تحول مجرى الفرات الذي اتجه نحو الغربة إلى الطرف الجنوبي من البحيرة فشق لنفسه طريقاً جديداً اتصل فيه بباقي الشط العرب في كرمة علي . هذا ويجب ان لا ننسى أن مياه فيضان التي تتسرب من نهر دجلة الى بحيرة الحمار هي مشحونة دوماً بالمواد الغرينية ، إذ تصل هذه المياه الى البحيرة من النهر مباشرة فتقل معها كميات الطمي التي تحملها الى كتف المنطقة الشمالية الشرقية من البحيرة وهي المنطقة المجاورة الى مجرى الغربة ، فكان أن تكون من هذه الترسبات شبه حاجز في وجه مياه الفرات ، تلك المياه التي لا تحمل من المواد الغرينية إلا النزر اليسير حيث تترك معظم المواد الغرينية [illegible] في أهوار الشنافية والمشخاب والشامية والسماوة قبل أن تصل الى البحيرة . وكيف كان فيجب أ[illegible] [illegible] [illegible] الأنظار إلى هذا التطور في [illegible] الفرات وذلك نتيجة [illegible] [illegible] الغرق وأهميته

وما أن تحول مصب مجرى الفرات من العرجة الى كرمة بني سعيد حتى أخذت الترسبات في مجرى العرجة الأصلي الى مسافة عدة أميال من جنوب سوق الشيوخ وبذلك فقد استمر هذا الطمي وأصبح غير صالح للملاحة . أما عن الاتجاه الذي يسمى بالعرجة فقد استمر يسحب بعض مياهه [illegible] في اتجاهه كما كان عليه في السابق هذا وقد ظهرت في أوقات متعددة أراضي جديدة في جنوب سوق الشيوخ صارت تستغل لزراعة الشلب وذلك على أثر تحول مجرى الفرات اليها وبذلك تكونت أراضي ثانية جديدة في تلك المنطقة صارت تعتمد على مياه مجرى الفرات الجديد في سقيها . ولكن أهلها قد أخذوا [illegible] هذه المنطقة من [illegible] وجهدوا لاستخراج أراضيها [illegible] في سنة ١٨٧٣ أخذ شيوخ المنتفق ناصر باشا وعرض على الحكومة العثمانية أن يقوم بإنشاء سد على عرض العرجة من جهة الجنوب على نفقته مستفيداً [illegible] وذلك لاستصلاح بعض من الأهوار الجنوبية الواقعة في منطقة مجرى الفرات الجديد واستغلالها [illegible] على أن يعوض الأراضي المستصلحة له ويعفى من الرسوم لمدة عشر سنوات ، وقد وافق على ذلك مدحت باشا والي بغداد في ذلك الوقت (١٨٧٣ — ١٨٧٥ م) وباشر بالعمل فعلا ، إلا أنه بعد مرور ثمانية أشهر من الجهود [illegible] في سبيل انجاز المشروع توفي ناصر باشا ورفض بعد ذلك [illegible] ثم المشروع على حساب وأوقف العمل . وانتهى الأمر بمنح ناصر باشا تعويضاً قدره عشرين ألف ليرة تركية عن الأعمال التي قام بها ولا تزال آثار هذا السد يمكن مشاهدتها في [illegible] ويسميه الأهلون هناك سد [illegible] ناصر باشا معروف باسم [illegible] وهو سدا في [illegible] كرمة [illegible] (١) [illegible] في موازاة [illegible] من قرب [illegible]

(١) الكرمة اسم [illegible] في [illegible] حيث [illegible] =

المعروف باسم الزلك

وقد استمر الوضع على هذه الحال حتى جاء الاحتلال البريطاني فرأى الخبراء العسكريون ضرورة إعادة فتح مجرى الفرات القديم الذي يسير بين القرنة وسوق الشيوخ وذلك لتأمين المواصلات النهرية بين دجلة والفرات في تلك الجهـــه وعلى هذا قامت الدائرة المسئولة عن إدارة ميناء البصرة بالتحري فوجدت أن طول المجرى يبلغ ٨٨ ميلا وان القسم الذي يجب تعميره يبلغ طوله ٢٤ ميلا وهو يقع في جهة سوق الشيوخ ، فجلبت على أثر ذلك جرافات ماصة (Suction dredgers) واخذت تعمل ضمن مسافة الـ ٢٤ ميلا المذكورة ، إلا أنه توقف العمل بصورة وقتية في سنة ١٩١٧ بعد أن تم حفر قسم كبير من المجرى طوله ٦ أميال ونصف الميل ، ثم استؤنف العمل من جديد في أوائل سنة ١٩١٨ وتم في شهر شباط من سنة ١٩١٩ وصارت الوسائط النهرية منذ ذلك الوقت تسير بسهولة بين القرنة وسوق الشيوخ مارة بالمدينة والجبايش وبين حسنه والاسماعيلية والمرابت وبين حسينه . أما الجدول الذي حفر في ضمن المسافة المذكورة فكان عرضه ١٥٠ قدماً في القعر وبلغ عمقه إلى حد منسوب ثلاثة أقدام تحت سطح البحر وبذلك تأمن عمق ١٢ قدماً من الماء في الجدول في موسم الصيهود وعمق

= هذا إلى فرعين هما كرمة بني سعيد التي تسير في اتجاه مجرى الفرات القديم الذي يتصل بالقرنة أي نحو الشمال الشرقي وكرمة أم نخلة التي تسير نحو مجرى الفرات الحالي الذي يسير في جنوب هور الحمار نحو الجنوب الشرقي ليتصل بشط العرب في كرمة علي . ويسمى القسم الجنوبي من هور الحمار الذي يجري فيه مجرى الفرات الحالي باسم هور السناف ، وهذا القسم يغذي كله فرعا كبيرا من فروع ونصب في شط العرب في المحدبة وكرمة علي ، ويصب الذي في كرمة علي والذي يقع في الجنوب من شط العرب قرب ... كما يرويه العشب في الحدبة ، أما القسم الشمالي في من هور الحمار الذي يأخذ مياهه من الهور ... يصب في شط العرب في القرنة و...

١٧ قدماً في موسم الفيضان

وقد أنجز سبعة ملايين ونصف مليون يارده مكعبه من الحفريات الترابية لإكمال المشروع وذلك بكلفه نحو ثلاثة ملايين من الجنيهات الاسترلينيه . أما المشروع فقد اشتمل على حفر مجرى جديد في اليابسة لمسافه زهاء ستة أميال مبتدأً في رأس شطرة الغراف من نقطه تقع على بعد زهاء ١٢ كيلومتراً من جنوب سوق الشيوخ ثم يتصل بالمجرى القديم الذي وضع الى مسافه ١٨ ميلا تقريباً في اتجاه القرنه . ويعرف هذا الجدول حتى اليوم باسم العقار وبالانكليزيه (Dry Cut) أي المنفذ اليابس .

ومع ان المشروع كان قد اقيم أصلاً على أساس تأمين الملاحة بين القرنه والناصرية الا انه فكر بعض الخبراء في امكان الاستفادة منه لاستصلاح بعض أراضي جزيرة الغراف الواقعة في الجهه الجنوبيه الشرقية . وعلى هذا الأساس وضعت اكثر الحفريات كلها على الجانب الأيمن من المجرى الجديد وذلك بقصد انشاء سد صخري على الضفة اليمنى من المجرى وعلى طول امتداده فيمنع هذا السد مياه الاهوار الشمالية من التسرب الى القسم الجنوبي من جزيرة الغراف . ويلاحظ ان هذا السد يمتد في موازاة سد الانكليز أو سد الجزائر الذي تقدم ذكره ويسميه الأهلون حتى يومنا هذا « الطار » .

ودلت المعلومات المتوفرة على ان أعمال الكري في جدول العقار الجديد قد استمرت الى سنة ١٩٢١ وذلك لتأمين سير السفن فيه على الوجه المطلوب . ثم جاءت دائرة الري وهي في أول أيام تشكيلها فأعارت المشروع اهتمامها ورأت ان تستخدمه لأغراض الري وذلك بتقويه وتحكيم السد المشار اليه على ضفة مجرى العقار لغرض حمايه استغلال الأراضي الواقعة في الحد الجنوبي من جزيرة الغراف لأغراض زراعية

[illegible] المشروع كان موضع [illegible] [illegible] [illegible] أيضاً [illegible] بعض المشاريع التي اقترح المندوب السامي معالجتها . وعلى هذا

فقد خصصت دائرة الري مبلغاً قدره ١٧٠٩٢٣ روبية لتقوية السد المذكور وتثبيته ، وفي الوقت نفسه خصص مبلغ آخر قدره ٢٢٥ روبية لتطهير جدول الخيسية الواقع في جنوب مجرة الغراف ، كما انه اقترح انشاء ناظم لصدر هذا الجدول وصدور بعض الجداول الاخرى في تلك المنطقة ، إلا أن عدم توفر المال حال دون تحقيق انجاز هذه الاعمال . ويوجد من سجلات دائرة الري ان المنطقة أهملت بعد ذلك بسبب نقص تشكيلات الدائرة وانصرافها إلى أعمال اخرى أهم منها . وبذلك تركت الامور على حالها عدا تشبث الزراع المستطاعين لا يستطيع ان نعرف شيئاً في الحالة الطبيعية أما النتائج التي حصلت من جراء ذلك الاهمال فهي انه حدث تشكل في مجرى الغراف أدى إلى انخفاض قعر مجرى الغراف في هذا الجزء خصوصاً بحيث لم تعد تصل المياه إلى بعض الفروع التي تأخذ من مجرى الغراف في تلك المنطقة والتي تروي مزارع الشطب الكائنة بجوارها ، ومن هذه الفروع كرمة أم نخلة وبني سعيد . لذلك فقد وجب اتخاذ تدابير لمعالجة مشكلة التي نشأت بسبب انقطاع الماء عن هذه الفروع ، وكان ان أجمع ذوو الشأن على ضرورة سد نهر الغراف من صدره لاعادة الحالة إلى ما كانت عليه قبل حفر ذلك النهر ، وقد سد النهر فعلا في سنة ١٩٢٦ فعاد مجرى نهر الفرات في مقدم مأخذ الغراف مرتفعاً فمرة حوالي مترين في خلال المدة بين سنة ١٩٢٦ وسنة ١٩٣١[1] ، فعرض على أثر ذلك الاقتراح على مجلس الوزراء في سنة ١٩٣٣ يرمي إلى انشاء ناظمين في صدري كرمة بني سعد

---

(١) لقد انشيء بعد أن أقيم سد في صدر نهر الغراف مقياسان أحدهما في مقدم السد والآخر في مؤخره . وتدل القراءات التي سجلت في المقياس الذي في المقدم خلال المدة من سنة ١٩٢٨ الى سنة ١٩٤٢ على ان أعلى قراءة وصل اليها هذا المقياس خلال تلك المدة هي ٣٫٩٣ متراً (م ت ك) وذلك في شهر مارس سنة ١٩٢٨ ، اما أوطأ قراءة سجلت في المقياس خلال المدة المذكورة فهي ١٫٢٧ متراً وذلك في شهر آب من سنة ١٩٣٥

مسورة أم محلة للأمن ووقع له من الفرعين المذكورين إلا أنه لم نتحقق شيء
لتحقق في ذلك

يتضح مما تقدم حول التطورات التي اعتورت هذا الجزء من مجرى الفرات أن الفرات صار منذ سنين وأصبح معظمه يجري في جدول عبد الحر ونصب في كرمة علي وذلك بسبب ... الواقعة بين سنة ١٩١٨ وسنة ١٩٢٦ التي حولت معظم مياه الفرات الى جهة مجرى القرنة عن طريق الجدول ... في ذلك المجرى . وانه لمن الغريب أن نرى المؤلفين المعاصرين الذين كتبوا عن العراق لا يزالون يصورون القرنة المكان الذي يلتقي فيه الفرات بدجلة ، فالسيد طه الهاشمي مثلاً ذكر في كتابه « مفصل جغرافية العراق » أن الفرات بعد أن يمر بالناصرية وبسوق الشيوخ ... ويتفرع الى فروع متعددة وفي شرق قرية الحمار يظهر المجرى على شكل المجرى الشمالية ... لمدينة القرنة ... بدجلة في القرنة » (ص ١٦٣ و ص ١٦٧) ، هذا في حين انا نعلم أن ذلك هو مجرى الفرات القديم قبل ان يتحول الى ... في ... والذي ينتهي في شط العرب عند كرمة علي . وقد تصور السيد طه الهاشمي بأن ... الذي ... بحفره البريطانيون كان ... من كرمة علي الى سوق الشيوخ ... النهرية من كرمة علي والبصرة ، في حين ان ... كما ... يصل ... جهة مجرى الفرات القديم في ... الملاحة بين القرنة وسوق الشيوخ لا كرمة علي وسوق الشيوخ . واليك ما كتبه في هذا الصدد قال « ولقد فتح البريطانيون طريقاً في هور الحمار بين جدول ... وكرمة علي لتقصير المسافة والسير فيه مدة الصيف إلا انه اهمل ... بعد ذلك ... الأرض » (ص ٢٢٢) ثم عاد فأكد ذلك بقوله التالي « وقد فتح البريطانيون في زمن الحرب ... وصل شط العرب بسوق الشيوخ وذلك بواسطة جدول واقع بين الفرات والمجرة وبواسطة القناة في كرمة علي وهو الطريق الاقصر الذي يربط البصرة بالناصرية كانت تمخره بواخر ذات أربع أو خمس أقدام في موسم الفيضان بيد انها

تلاقي صعوبات جمة تقلل لمائه أما الآن فلا يمكن اختيار تلك الترعة بالبواخر والمراكب لان مياهه حرقت الاورية وأصبحت لا ترعه » (ص ١٦٧) ويلاحظ أن أكثر المؤلفين نقلوا عن السيد طه الهاشمي فبينوا في كتاباتهم أن الفرات يلتقي في شط العرب في القرنة ، ومن جملة هؤلاء الاستاذ جعفر الخياط (راجع كتابه « مبادىء الزراعة العامة ») والاستاذ ابراهيم شوكت (النظام الاقتصادي في العراق ص ٨١) ومحررا الدليل العراقي لسنة ١٩٣٦ (ص ٤٣) ودليل المملكة العراقية (ص ٨٩)

٤٨ — مشروع ويلكوكس في منطقة الحمار

وقبل ان نختم البحث عن تطور مجرى الفرات في جنوبه لا نرى بدا من أن نبحث ولو بصورة مجملة عن مشروع ويلكوكس في هذه المنطقة اعني المشروع الذي اقترحه لمعالجة مشاكل الفرات في هذا الجزء وتأمين استغلال مياه دنائب الفرات لأغراض الري . والمشروع يرمي الى حصر المياه التي في ذنائب الفرات بمجرى الذي يسير في جنوب بحيرة الحمار ويصب في شط العرب عند كرمة علي ، ثم فصل مياه المتسربة من الضفة اليمنى لنهر دجلة عن مجرى الفرات وتوجيهها الى المجرى الذي يصب في شط العرب عند القرنة ، فحينئذ يكون قد استفيد من مجرى الفرات القديم والحديث فيؤدي كل منهما مهمته الخاصة به ولتحقيق ذلك اقترح السر وليم ويلكوكس انشاء سد على الضفة اليمنى من مجرى الفرات القديم الذي يمتد بين سوق الشيوخ والقرنة وذلك على غرار السد الذي أنشأته السلطات العسكرية البريطانية في سني ١٩١٦ – ١٩١٧ على الضفة اليمنى من مجرى القرنة (الحمار) عند قيامها بكري ذلك المجرى على أن يوصل هذا السد بضفة ... الفرات اليسرى عند الذنائب قرب مدخله الى بحيرة الحمار ، وبذا تصبح الأهوار الواقعة على الجهة الغربية من مجرى القرنة والتي تستمد معظم مياهها من نهر دجلة منعزلة عن مجرى الفرات وعن القسم الجنوبي الشرقي من بحيرة الحمار فتتجمع مياه هذه الأهوار في المثلث

التي تذهب [illegible] الى [illegible] والناصرية [illegible] ومنه تسلك طريق مجرى الفرات القديم حتى تصب في شط العرب عند القرنة

وبهذه الطريقة كان يرى السير وليم ولكوكس امكان تزييد كمية المياه العذبة في شط العرب في [illegible] واقع جنوبي القرنة فتستفيد منها بساتين النخيل التي على جانبي شط العرب من القرنة حتى الخليج، إذ كان يتوقع من ذلك [illegible] على [illegible] من مجرى الفرات القديم [illegible] الشيوخ والقرنة ووصل هذا [illegible] الأيسر من نهر الفرات المتجه نحو بحيرة الحمار أن يحصر كل المياه المنحدرة من نهر دجلة الى جهة الفرات والبحيرة في تلك [illegible] أن ترجع الى نهر دجلة بواسطة نهر الفرات القديم الذي يصب في شط العرب وذلك بدلا من [illegible] الى بحيرة الحمار وبهذا [illegible] في البحيرة ويرى السير وليم ولكوكس أن مشروعه هذا [illegible] الأراضي التي تغمرها مياه بحيرة الحمار وذلك [illegible] المياه التي تنتشر في عرض البحيرة فتصبح [illegible] ٢٧ هكتار بدلا من ٨٣ [illegible] هكتار، وبذلك [illegible] في حالة الفيضان من [illegible] متر مكعب في الثانية إلى ٣٢٠ متر مكعب في الثانية

ويتضح مما تقدم ان مقترحات السير وليم ولكوكس لا تختلف كثيراً من حيث الأساس عن مشروع [illegible] الذي كان قد قام به ناصر باشا في هذه المنطقة، وذلك مما يدل على ان أعمال ناصر باشا هذه [illegible] استحسان السير وليم ولكوكس وتقديره حيث رأى ان [illegible]

وقد اقترح السير وليم ولكوكس استخدام القسم الجنوبي من بحيرة الحمار الذي ينتهي عند كرمة علي، أي القسم الذي [illegible] مجرى الفرات الحالي كخزان [illegible] وذلك بانشاء سدة على حدود الأهوار التي تفصل [illegible] شط العرب قرب كرمة علي وسداد [illegible] على مجرى الفرات عند مصبه في كرمة علي [illegible] مياه البحيرة عند [illegible] في شط العرب و [illegible] حسب ما تقتضيه حالات المواسم والظروف الأخرى [illegible] البحيرة لشط العرب وقد اقترح السير وليم ولكوكس

القيام بأعمال اخرى لاستغلال هذه المياه لأغراض الري وهذه تشتمل على حفر جدول بطول ١١٠ كيلومترات يأخذ من الحد الجنوبي للبحيرة قرب كرمة علي ويمتد موازياً لمجرى شط العرب ويجري في وسط الأراضي الدلتوية المنبسطة الواقعة بين البصرة والزبير في القسم الغربي ومن حدود هور عبد الله الشمالية وشط العرب في القسم الذي يمتد إلى الفاو جنوباً. وقد قدرت مساحة هذه القطعة التي منسوبها ١.٥ متر أعلى من مستوى معدل منسوب المد ب ٢٠ هكتار وقد اقترح بذل عناية خاصة في تأمين ري القطعة الضيقة من الأراضي الواقعة على جهة شط العرب والبالغة مساحتها ٩٠٠٠ هكتار. وقد صمم الجدول بعرض ٥٠ متراً وعمق ٣ متر على أن تشق سواقي عديدة تأخذ من هذا الجدول وتمتد في السهل الواقع بين الجدول وشط العرب لتروي السهل المذكور. وقد اقترح ان تستعمل في الوقت نفسه مياه شط العرب لإرواء هذا السهل وذلك عند ارتفاع مياهه هناك بتأثير المد فيكون قد أمن بذلك ري هذه القطعة من الطرفين أي من جهة شط العرب عند ارتفاع منسوبه عند المد ومن الجهة اليسرى من الجدول المقترح حسب الحاجة. وقد اقترح عند ذلك إنشاء مبازل لصرف المياه الزائدة من الأراضي إلى الخليج عن طريق هور عبدالله الشمالي الذي يقع صدره جنوب شرقي الجدول المقترح. كما اقترح صرف مياه بحيرة الحمار الزائدة في الفيضانات العالية إلى الخليج عن طريق هور عبدالله أيضاً. وقد قدرت كلفة هذه الأعمال المشتملة على انشاء ناظم كرمة علي وانشاء السد على طول الفرات القديم (مجرى الغرفة) وحفر الجداول والمبازل في منطقة البصرة بحوالي مليون ليرة تركية.(1) ومما كتبه السر وليم ولكوكس حول ذلك قال: «وفي اليوم الذي تنشأ مناظم في كرمة علي ويتم حفر الجدول الموازي لمجرى شط العرب وتنشأ المبازل اللازمة لنقل المياه الزائدة الى صدر هور عبدالله الأسفل تعود للبلاد

(1) راجع تقرير السير وليم ولكوكس عن ... في العراق ... ترجمة ص ٥٠ - ٢٧، والخرائط المرقمة ٧٤ و٧٦ و٧٧ و٧٨ الملحقة معه.

إلى ما كانت عليه من ازدهار في أيام الحجاج الذي ولاه الامويون على العراق ـ فقد بذل الحجاج قصارى جهوده لتحويل ٢٠٠٠٠ هكتار من هذه الاراضي الى جنة زراعية غناء . »

وكان يرى السير وليم ويلكوكس ان هناك مجالا واسعاً لاستصلاح أراضي الاهوار الواقعة في المنطقة الجنوبية من الدلتا كأهوار الفرات ودجلة وذلك بأعمال التجفيف والبزل ، فقدر مساحة تلك الاراضي التي تغمرها المياه إلى عمق متر واحد أو أكثر بحوالي ٢٨٢٠٠٠ هكتار (٢٨٠٠٠ كيلومتر مربع) كما قدر معدل ما يتبخر منها يومياً في فصل الصيف بـ ٤١ متر مكعب في الثانية ، ولما كانت سعة الاراضي التي يمكن ارواؤها بعد التجفيف يتوقف على توفر المياه وسعة الجداول فقد اقترح السير وليم ويلكوكس على ان تقتصر الاعمار في أول الامر على ١٠٠٠٠ هكتار من الاراضي بكلفة قدرها ٨٥٠٠٠٠ ليرة تركية وذلك على أساس تقسيم الاراضي الى قطع مساحة كل منها ٥٠ هكتار

وقد ناقش السير جورج بوكانان مشاريع السير وليم ويلكوكس وذلك في تقريره السري عن تنظيم انهار أراضي العراق المنشور في الهند سنة ١٩١٧ ، فكان من جملة انتقاداته لمقترحات السير وليم ويلكوكس انه ينفي وجود أية فائدة من المحافظة على مجرى الفرات الذي يسلك الطريق بحيرة الحمار إلى كرمة علي ، إذ يرى ان ليس ثمة مانع من اطلاق حرية الفرات لينتشر مياهه في بحيرة الحمار فتشكل أهواراً لا نفع منها . وعلى هذا فقد اقترح ارجاع نهر الفرات الى مجراه القديم عن طريق سوق الشيوخ فالمزلق فالجبايش والقرنة على ان توجه المياه المتسربة من نهر دجلة في هذا المجرى كما كانت عليه الحال من قبل . ويظهر ان السلطات العسكرية البريطانية سارت في مخططها لتصفية مجرى الفرات الاسفل وفق منهجه السير بوكانان أي انها عملت على تحقيق ارجاع الفرات الى مجراه القديم عن طريق الجبايش والقرنة كما ان دائرة الري حسب في مدة تشكيلها تحت السلطات العسكرية البريطانية في هذا الشأن (راجع الفقرة ٤٧) .

٤٩ — خلاصة أطوار الفرات الخمسة

لقد أوضحت لنا الفصول المتقدمة تفاصيل تطورات مجرى الفرات منذ ان تحدث عنه أقدم المؤرخين حتى يومنا هذا وقد يكون من المفيد ان ندون قبل ان ننتهي من ذلك خلاصة الاطوار الخمسة التي مر استكمالها فيه ، وعلى هذا نثبت فيما يلي المجاري التي اختارها النهر في خلال الخمسة آلاف سنة الماضية مع تواريخ تلك الفترات بصورة تقريبية :ـ

الطور	الزمن على وجه التقريب	الاتجاه الذي سلكه النهر	اتجاه دجلة
الاول	عهد السومريين والاكديين (حوالي الالف الثالث قبل الميلاد)	مجرى كوثى القديم	مجرى الحي (شط الغراف)
الثاني	عهد البابليين (بين الالف الثاني قبل الميلاد وحوالي القرن السادس بعد الميلاد)	مجرى بابل القديم أو شط الحلة الحالي	مجرى الحي ثم مجرى العمارة في الزمن الاخير
الثالث	عهد العرب (بين القرن السابع وحوالي القرن الثالث عشر الميلادي)	مجرى بلاكوباس القديم أو شط الهندية الحالي	مجرى الحي (شط الغراف)
الرابع	عهد المغول والاتراك (بين القرن الرابع عشر وحوالي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي)	مجرى بابل القديم أو شط الحلة الحالي	مجرى العمارة
الخامس	العهد الاخير (بين حوالي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي والوقت الحاضر)	مجرى بالاكوباس القديم أو شط الهندية الحالي	مجرى العمارة

الفصل العاشر

مشروع سدة الهندية

٥٠ ـ معالجة مشكلة الفرات بعد تحوله الى اتجاه شط الهندية الحالي

لقد استعرضنا في الفصل الذي تقدم العوامل التي ساعدت على تحول مجرى الفرات في الطور الخامس أي تحوله الأخير من اتجاهه نحو شط الحلة الى فرع الهندية الأمر الذي أدى الى انقطاع المياه عن شط الحلة في موسم الصيهود، ولنبحث الآن في الاجراءات الفنية التي اتخذت لمعالجة الوضع منذ القرن التاسع عشر حتى يومنا هذا.

يستدل من الروايات التاريخية أن أول محاولة قام بها لتوجيه قسم من مياه الفرات الى فرع الحلة بعد أن أخذ يقل ماء الأخير هي تلك التي قام بها علي رضا باشا (١٨٣٦ ـ ١٨٤٢ م) ومحمد نجيب باشا (١٨٤٢ ـ ١٨٤٩ م) (١) حيث أنشأ هذان الواليان من أجل ذلك سداً على فرع الهندية بغية تحويل مياه الفرات الى فرع الحلة. وعمل عبد الكريم نادر باشا (١٨٤٩ ـ ١٨٥١ م) من سد الفرات في صدر فرع الهندية أيضاً وبنى ناظماً قوياً له من الآجر إلا انه تهدم ذلك السد في سنة ١٨٥٤ م. هذا كما أن هناك وصفاً ورد في سالنامة بغداد لسنة ١٣٠٩ هـ (١٨٩١ م) للتدابير التي اتخذت في عهد السكوركلي (ذي المناظر، رشيد

---

(١) مما رواه الاستاذ يعقوب سركيس عن الأعمال التي اجريت في عهد نجيب باشا أن هناك وثيقة تاريخية تؤيد بأن نجيب باشا توجه الى الهندية في سنة ١٨٤٢ «لمعالجة سد شطها» كما أن هناك وثيقة اخرى يتضح منها أن الحكومة العثمانية خصصت في سنة ١٨٤٠ م خمسة آلاف ليرة ذهبية لسد فرع الهندية (راجع مجلة الاعتدال سنة ١٩٣٧ ص ١ ـ ١٠٤ وص ١٩٣ ـ ١٩٩)

باشا (١٨٥١ ـ ١٨٥٥م) المنع توسع فرع الهندية فكان من جملة هذه التدابير حفر صدر جديد لمدخل فرع الهندية، ثم جاء بعده عمر باشا (١٨٥٨ ـ ١٨٥٩) فأنشأ سداً عظيماً من التراب والخشب في صدر فرع الهندية فلم يدم طويلاً وذلك رغم الجهود الفائقة التي بذلها خلفاؤه في سبيل تعميره وتحكيمه. وقد قام عمر باشا أيضاً بحفر مأخذ جديد إلى فرع الحلة من نقطة تقع على مسافة حوالي ٢٠٠ متر من مقدم السد ويمتد هذا المأخذ لمسافة ١٣٠٠ متر حتى يتصل بمجرى فرع الحلة من الفرات.

وقد ترك لنا المستر لوفتس الذي قام برحلة بين الحلة والبصرة (٢٧ كانون الأول ١٨٤٩ ـ ١٧ كانون الثاني ١٨٥٠) وصفاً مسهباً لحالة نهر الفرات في مجراه الذي في ذلك الوقت فقال: إن الفرات يجتاز دوراً خطيراً هو من أحرج أدواره التاريخية إذ أنه لم يزل في دور الانتقال من مجراه الذي إلى فرع الهندية، ومما يزيد في حراجة الموقف أن الانتقال لم يصل إلى مرحلته الأخيرة بعد؛ ثم ذكر كيف كانت مياهه تنساب في موسم الفيضان إلى جهة فرع الهندية فتصب في أهوار بحر النجف [illegible] والأهوار الأخرى الواقعة قرب الشامية والسماوة وكيف أن معظم مياه النهر كانت بعد انتهاء الفيضان تنساب إلى فرع الهندية فتترك فرع الحلة بدون ماء. وقد ذكر أيضاً أن هذه الحالة كانت تضطر متصرف الديوانية أن يذهب شخصياً إلى صدر فرع الهندية كل سنة بعد انتهاء موسم الفيضان مباشرة ليشرف على سده بغية تحويل المياه إلى فرع الحلة؛ ثم أتى المستر لوفتس أن الزراع من قبيلة الخزاعل الذين استوطنوا المنطقة الواقعة على فرع الهندية كانوا يتعمدون في كسر السد الذي يحبس زراع فرع الحلة على صدر فرع الهندية بعد انتهاء موسم الفيضان وذلك لاحتكار مياه النهر لأنفسهم عن طريق فرع الهندية الذي أسسوا مزارعهم عليه. ومن جملة ما ذكره المستر لوفتس عن تأثير توسع فرع الهندية على المنطقة الواقعة على فرع الحلة أن قرية سوق الفوار التي تقع على نهر الفوار الذي يتفرع من جدول اليوسفية (حول جدول اليوسفية هذا راجع

الصفحات ٢٥٤ ـ ٢٥٦) قد هجرها سكانها نتيجة انحباس المياه عنها في الموسم الصيفي وذكر أنه شاهد خرائب القرية وهي تمتد إلى مسافة نصف ميل على ضفتي نهر القوار كما شاهد بساتين النخيل وقد أماتها العطش ، ثم قال أن هذه القرية كانت قبل ٢٥ سنة من القرى العامرة المزدهرة وقد كانت كثيفة سكانها ومزارعها لا تقل أهمية عن مدينة عفك وسوق الشيوخ إلا أنه تناولها الخراب بعد تحول الماء عنها

وقد تفاقم الخطر بعد ذلك الحين إذ توسع الصدر الذي كان قد حفره رشيد باشا لفرع الهندية كما أن قد تراكمت الترسبات في صدر المأخذ الجديد الذي حفره عمر باشا لفرع الحلة ، وما جاءت سنة ١٨٨٠ حتى أصبح فرع الهندية مجرى الفرات تقريباً فسبب انحسار المياه على شط الحلة قلقاً شديداً الأمر الذي حدا بمدحت باشا (١٨٦٩ ـ ١٨٧٢ م) أن يجلب مهندسين افرنسيين لإصلاح الحالة ، وقد انتهى هؤلاء من عملهم في سنة ١٨٩٠م (١٣٠٨هـ) حيث أكمل المهندس الافرنسي شوندرفر (Schoenderfer) في تلك السنة انشاء سد محكم على صدر فرع الهندية وهو السد المعروف بسد شوندرفر .

٥١ — سد شوندرفر

أنشيء سد شوندرفر من الآجر وقد صمم بجناحين منحرفين مع فتحة في وسطه طولها ١٧ متراً ، وقد صممت قمة السد بعرض ٨ر١ متراً وبارتفاع يؤمن تحويل نصف كمية مياه الفرات الصيفية (وقد قدرت بشدة بـ ١٦ متراً مكعباً في الثانية) إلى فرع الحلة (راجع رسم رقم ٩). ويقال انه استعمل ما يقارب الستة عشر الف متر مكعب من عتيق الآجر المستخرج من خرائب بابل في إنشاء هذا السد (١) ، وكان من تدابير المسيو شوندرفر ان يغلف السد بمواد تلقى عليه سنوياً إلا ان إهمال التدابير

---

(١) ليست هذه أول مرة هدمت أبنية بابل لاستخراج موادها بل يذكر التاريخ نقل تلك المواد إلى قطيسفون والكوفة وإلى بغداد نفسها

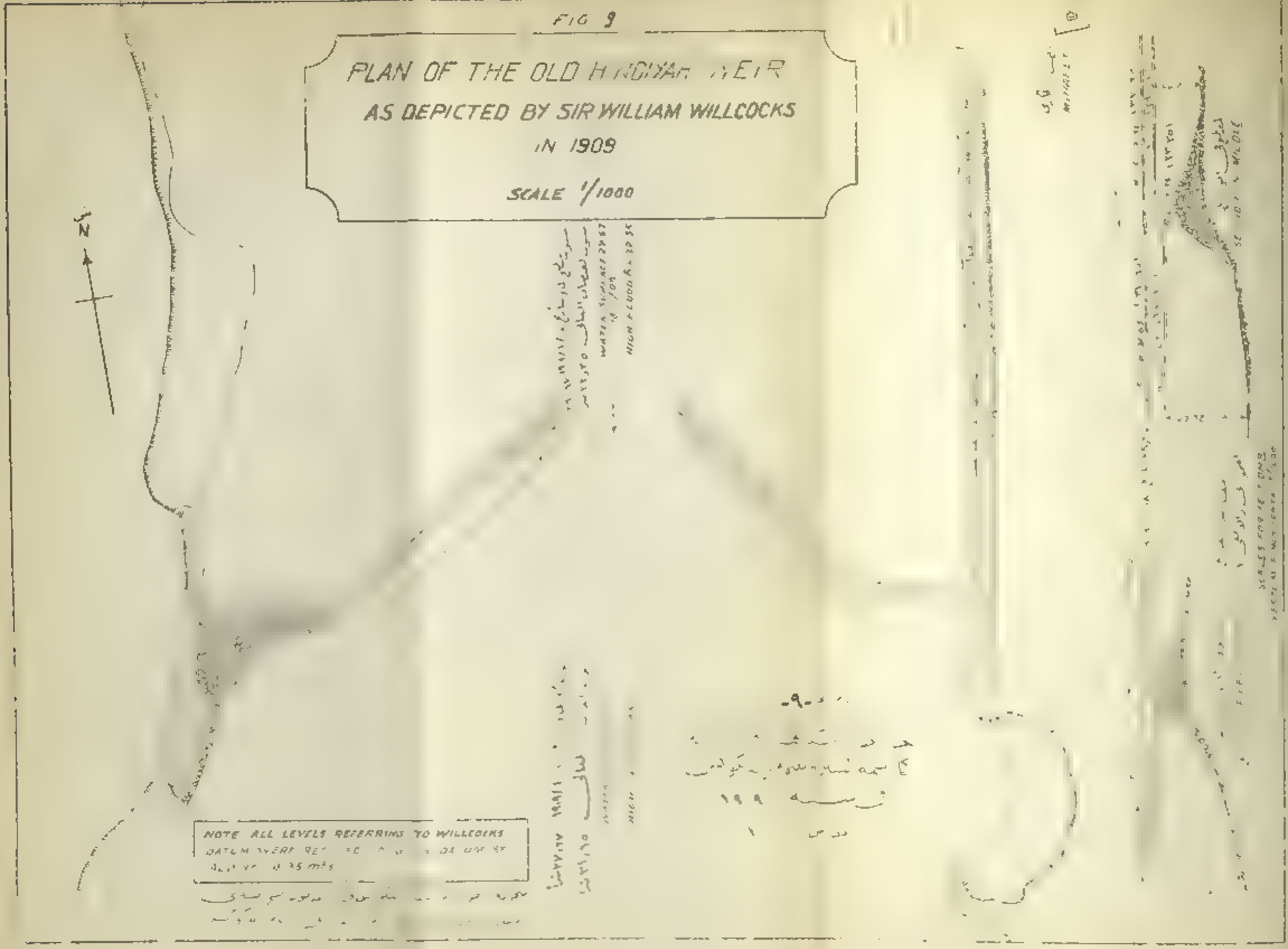


FIG 9

PLAN OF THE OLD H... WEIR
AS DEPICTED BY SIR WILLIAM WILLCOCKS
IN 1909

SCALE 1/1000

المقررة فهي على سد بالخراب كما سنرى فيما بعد . وفي نوفمبر نفسه وسع المأخذ الجديد الذي كان قد احتفره عمر باشا وهو المأخذ الذي كان معروفاً باسم « تحويلة عمر باشا » لتأمين سحب المياه الكافية إلى صدر فرع الحلة . وقد ألح شوندرفر والمهندسون الذين أوفدوا لإتمام معالجة الوضع بوجوب اتساع حرية السيل لفرع الحلة وذلك برفع العوائق التي تقف بوجه المجرى وهي الحول والسدود المقامة عليه . وقد اقترحوا أيضاً ضرورة صد صدور الجداول المتفرعة من شط الحلة وعدم افساح المجال لتعديها على صدور المجرى الرئيسي لشط المذكور . كما اقترحوا اجراء بعض التحويرات المسورة في الموسم الصيفي لتأمين ارواء المزروعات التي قد تتأثر في مقدم السد ولا سيما أمام تحويلة عمر باشا المنوه بها .

وتخليداً لذكرى إتمام سد شوندرفر فقد انشئت ... في منتصفه دكة المديح الأثر المهدى يمكن مشاهدتها إلى اليوم وقد نصب على وجهها رخامة كتب عليها العبارة التالية « باسم مولانا الرحيم لما تحول نهر الفرات عن مجراه وعدل إلى غير جهته كما رآه أمير ذلك . هذا السد المشيد المحكم وشق هذا الخليج على لوحة الأمر من كان أمره مطاع جار على وجه الأرض جرى الماء في الفرات عميم الخراب عظيم الفرات سيد سادات السلاطين مولانا أمير المؤمنين وخليفة رسول رب العالمين فخر سلاطين آل عثمان السلطان الغازي عبد الحميد خان ابن السلطان الغازي عبد المجيد خان كان الله تعالى ممكملا مصره وفي الوقت تم أمره لاحياء الأرض بعد موتها وهي أرض حلة السيفية وما حولها من الأنحاء وقد وافق الفراغ من ذلك في سنة الثامنة بعد الثلاثمائة والألف وصلوات الله وسلامه على محمد النبي وآله وصحبه الطيبين أولي الشرف (١٣٠٨ هـ) ».

ولم تنقطع أعمال الصيانة السنوية على سد شوندرفر بعد إكمال انشائه في سنة ١٨٩٠ وقد قدرت المصروفات السنوية لصيانة السد ما بين الخمسين ألف و ٣٥٠ ألف قرش تركي . وتدل التقارير التي وضعت في أوائل القرن العشرين على أن

مهندس الحكومة المسيو موجيل قام بأعمال تهذيبية للنهر متبعاً بذلك طريقة انشاء (سبون) واجراء التشويرات وغير ذلك من التحصينات لمقاومة تيار الفرات المتجه نحو فرع الهندية . ومن جملة مشروعاته انه أنشأ (سناً) على الجانب الايمن من نهر الفرات في مقدم السد وذلك لتوجيه تيار الماء إلى جهة فرع الحلة ، وقد أجرى تحكيم هذا السن بواسطة الكشك (Fascines) في سنة ١٩٠٢ وذلك بأمر من فوزي باشا غير ان هذه الأعمال جرفتها مياه الفيضان ولم تجد نفعاً

وقد ثبت بالرغم من كل هذه الأعمال بأن تيار الماء في اتجاه فرع الهندية كان بدرجة من الشدة بحيث لم يستطع سد شوندورفر الوقوف أمامه الأمر الذي أدى إلى حدوث تصدع خطير فيه ، ومن أهم الأعمال التي قام بها المسيو موجيل لتعمير السد هو اكسائه أرصفة المؤخر الواقعة تحت قعر السد مباشرة بطبقة جديدة من الكتل عرضها ٢٠ر٦ متراً على طول السد وقد صنعت هذه الكتل من الآجر الداني ومونة النورة ، ولم يمض على ذلك وقت طويل حتى عاد فتصدع السد من جديد ورجعت الحالة على ما كانت عليه من الخطورة .

وقد بلغت الحالة أشدها في سنة ١٩٠٤ حيث انقطع الماء تماماً عن فرع الحلة في صيف تلك السنة الأمر الذي اضطر الحكومة على حفر جدول في وسط مجرى شط الحلة لايصال الماء إلى مدينة الحلة ، إلا ان الجهود التي بذلت في هذا السبيل لم تسفر عن نتيجة مرضية وان كمية المياه التي اوصلت إلى الحلة في شهر تشرين الأول لم تزد على متر المكعب في الثانية من الماء ، وقد اعزى فشل هذه العملية إلى عدم اتباع طريقة فنية في الحفر ، ومما كتبه الخبراء في ذلك الوقت أن وضعية شط الحلة أمست خطيرة تبعث إلى اليأس والقلق حيث أصبح مستوى القعر في صدر شط الحلة يعلو عن مستوى الماء الصيفي الاعتيادي في الفرات بمتر واحد .

لذلك فاذا فرض حفر مجرى جديد لشط الحلة بعمق ٥٠ر١ متراً من الماء فكان ينبغي حفر جدول بعمق مترين إلى مترين ونصف على الأقل ، وقد قدرت آنذاك كمية الحفريات المطلوبة لهذه العملية في حالة جعل عرض الجدول ٥٠ متراً والعمق

سد شويدرو القديم (١٨٩٠ م) الجناح الأيسر — أخذ المنظر من الجهة اليسرى من المؤخر وقد صور ووجه المصور نحو المقدم وان المنارة التي ترى في الصورة انشئت لمناسبة انشاء السد أما الدار في الجانب الأيمن من الصورة فهي مسكن المهندس المسئول.

منظر عام لسد شويدرو القديم أخذ من جهته اليسرى ويرى في الوسط سفينة تجتاز السد من الفتحة العميقة في وسط السد

٥ر١ متراً مما لا يقل عن خمسة ملايين متر مكعب من الحفريات بكلفـــة تربو على ٤٠٠٠٠ ليرة تركية .

٥٢ — مقترحات شوشود

وقد وصف المسيو شوشود خراجة الوضع في تقرير قدمه إلى الحكومة العثمانية في شهر مارت من سنة ١٩٠٥ قال فيه ان الحلة أصبحت أحرج مما كانت عليه في سنة ١٨٨٩ أي قبل انشاء سد شوندرفر وان المياه قد انقطعت عن شط الحلة في موسم الصيهود ، وأضاف بأن القرى قد هجرها أهلها بعد ان أصبحت بساتين النخيل مائلة إلى التلف من شدة العطش . أما سد شوندرفر فذكر أن التآكل الحاصل في مؤخرته قد أصبح إلى درجة من العمق فيه ما يقرب السبعة أمتار وأن مساحة التي شملها التآكل امتدت إلى مسافة طولها ٣٠٠ متراً وعرضها ٢٨٠ متراً، وقد حدث ذلك نتيجة تكون شبه شلال من جراء وجود السد، وفي الوقت نفسه حصل توسع في الفتحة الوسطى فبلغت ٢١ر٥٠ متراً في الطول بعد ان كانت ١٧ متراً في حين إنشاء السد . وقد قدر التصريف الذي كان يمر في الفتحة في موسم الصيهود بـ ٣٦٠ متراً مكعباً في الثانية أي كل ماء الفرات

وكان من جملة الاقتراحات التي رفعها المسيو شوشود في تقريره أولا إزالة السدود (الحول) التي أقامها الزراع في ذنائب شط الحلة في منطقة الرميثة وهي بعض السدود التي كان قد الح قبله المسيو شوندرفر والمسيو موجيل بوجوب قلعها ثم اصلاح مجرى الفرات في مقدم السد باتخاذ بعض التدابير التهذيبيـــة (Training Works) لتأمين رفع منسوب الماء أمام صدر فرع الحلـــة وتوجيهه إلى تلك الجهة هذا مع تنظيم مدخل المياه إلى السد . وفضلا عن ذلك فقد أوصى بوجوب قلع كل السكور القائمة على فرع الحلة بين الصدر والسماوة وتنظيم صدور الجداول المتفرعة من الفرع بعد كري قسم منها وسدها كما اقترح اعادة تنظيم مجرى فرع الهندية وذلك بحفر مجاري حديثة مستقيمة للأقسام التي

تكثر فيها التعرية وتحويل صدر الفرع المذكور إلى موقع أكثر ملائمة من موقعه الأصلي .

أما التعميرات التي اقترحها هذا الخبير لتحكيم سد شوندیفر فهي أولاً سد الفتحة الوسطية إذ كان يعتقد بأن الفتحة المذكورة لم تحقق الغرض الذي صممت من أجله وهو ضبط المياه في صدر فرع الهندية وانها كانت سبباً في اسراع انهيار السد . لذا فقد اقترح أن يقام سد على عرض النهر وذلك بتثبيت خطين من الركائز الحديدية (Piles) في مقدم الفتحة على ان يكون مسافة كافية بينهما تملأ بالأحجار والآجر ابتداء . وقد ارتأى أيضاً أن تملأ أقلام بالحجارة والآجر تغطس في بعض المواقع المطلوب تقويتها قرب السد . أما قمة السد فقد اقترح ان تبنى بناء متيناً ومنها تحدد أرضية السد لتؤمن التقليل من سرعة الماء على ان يكون منسوب القمة بارتفاع يضمن رفع منسوب الماء في مقدم السد الى ٣٠ر١ متراً

ويظهر من مجرى الحوادث أن تقرير مستر شوندفر ومقترحاته بقيت حبراً على ورق إذ لم يتخذ أي تدبير حازم لمعالجة الوضع، فكانت النتيجة أن أخذ تصريف الفرات العميق البالغ ٣٢ متراً مكعباً في الثانية يجري كله في اتجاه فرع الهندية فزاد في الضغط على السد وعمل على تقويضه تدريجياً . وقد ازداد الوضع سوءاً وخامة سنة بعد اخرى حتى عهد أمر تنظيم شؤون ري العراق الى السير وليم ولكوكس في سنة ١٩٠٩ فوضع التصاميم اللازمة لسدة جديدة الشكل على مسافة قليلة من مقدم سد شوندیفر وهي السدة المعروفة بسدة الهندية والتي لا تزال موجودة الآن

٥٣ — مقترحات السير وليم ولكوكس

وقد استعرض — وليم ولكوكس أوضح في تقرير مرفوع إلى الحكومة العثمانية في سنة ١٩١١ قال [illegible] بحدوث ترسبات كبيرة في فرع الحلة [illegible]

مستر وليم موحص المهندس الأول الذي استخدمته الحكومة العثمانية في العراق من سنة ١٨٦٨ وحوالي سنة ١٩١٢ وقد قام هذا المهندس باصلاح سد شوندرم

منظر سد (الهندية) الذي أنشأه المهندس موحص على الشعبة اليمنى من نهر الفرات مقابل صدور شط الحلة حيث تجري مياه الفرات نحو شط الحلة

الحكومة منذ ٢٥ سنة عن مكافحة هذه الحالة بانشاء سد الصدية وهو عبارة عن بناء من الأحجار الصغيرة مبنيه بسمك متر واحد على طول القمة وله فتحة في وسط النهر عرضها ٢٠ متراً وقد وضع تصميم هذا المشروع وقام بانشائه المسيو شوسيدرهر نفسه موافقاً للغرض الذي انشىء من أجله كل موافقة .

« ولما كانت الترسبات في فرع الحلة تتزايد بصورة مطردة فتسبب قلة الماء الجارية فيه وازديادها في فرع الصدية كان لابد من اجراء تعديلات مهمة في سد شوسيدرهر بتلائم الأحوال الجديدة إلا ان المشروع ترك على حالته ولم تثمر الجهود التي بذلها المسيو موجيل (Mougel) المهندس المسؤول لصيانة المشروع عما كان يجب تعمله من بذله بصيرة فتصرف فيه احسن شيئاً فشيئاً حتى قررت الحكومة اصلاحه في سنة ١٩٠٥ تحت اشراف المستر كنن (Gugnan). وكان تصريف فرع الحلة في فيضان تلك السنة ٣ متر مكعب في الثانية فقط يقابله ٢٥ متر مكعب في الثانية في فرع الصدية ، وقد هبط تصريف فرع الحلة في السنة الماضية إلى ١٥ متراً مكعباً في الثانية فقط بينما كان في زمنين سنة ٢٠٠٠ متر مكعب في الثانية »(١)

وكان قد رأى السير وليم ويلكوكس ضرورة إصلاح سد شوسيدرهر إصلاحاً متقناً قبل انشاء سدة الهندية في اقترح إنشاءها في مقدم سد مذكور ووصف لنا الأعمال التي اجريت بين سنة ١٩٠٩ وسنة ١٩١١ وذلك في نص التقرير المشار اليه قال « وقد شيد المستركنن في سنة ١٩٠٩ جدارين جانبيين في مؤخر السد الحالي طول كل منهما ١٠ متر وقد قلل ذلك كثيراً من تأثير المياه ، ثم سد فتحته اوسعي سداً جزئياً وكانت قد أصبحت في ذلك

(١) كان تصريف شط الحلة حسب الذرعة التي قام بها السير وليم ويلكوكس بتاريخ ٩/٧/١٩٠٩ حوالي خمسة أمتار مكعبة في الثانية ، أما تصريف الفيضان نفس السنة كان حوالي ١٧٠ متر مكعب في الثانية وذلك حسب الذرعة التي قيم بها بتاريخ ١٣/٥/١٩٠٩

الحين ٣٠ متراً في العرض و٨ أمتار في العمق، وفي نفس الوقت حصنت قمة السد وعندي لو ان مشروع السدة الجديدة انجز في وقته بسرعة لتحقق ما كنا نبغيه، إلا أن عدم وجود السدة الجديدة اضطرنا الى رفع مستوى قمة السد الحالي لانقاذ فرع الحلة من الاندثار. وقد ذكرنا فيما سبق أن هذا السد كان مشيداً بالاحجار الصغيرة وبالرغم من جميع الترميمات وأعمال التقوية التي أجريناها اليه إنكسر في أواخر السنة عند منتصف المسافة بين وسطه والجدار الجانبي. وفي سنة ١٩١ كانت أعمال السد بعهدة المستر مدليكوت (J. H. Medlicott) الذي قام بإصلاح هذه الكسرة بعد الفيضان وسدها جيداً بدرجة ارتفع معها مستوى الماء مترين، وهذا ما كنا نحتاجه لفرع الحلة. ونرى في احتمال حدوث كسرة اخرى في سنة ١٩١١ عن يمين الفتحة الوسطى فاذا ما حدثت هذه الكسرة في الجانب الأيمن ولم يجرف السد تيار الفيضان في الحال عندئذ سد الكسرة ترابياً بعد انتهاء الفيضان ووصل الفتحات الثلاث بواسطة جدار علوي (Crest wall) يمتد على طول الأقسام التي لم يحدث فيها كسر، وأعتقد أن مثل هذه الترميمات ستساعد السد المذكور على مقاومة المياه الى حين إكمال السدة الجديدة »

ويؤخذ من الخارطة التي رسمها السير وليم ويلكوكس في شهر كانون الثاني سنة ١٩٠٩ لسد شوندرفر (راجع رسم رقم ٩) إن التآكل الذي حصل في مؤخرة الفتحة التي في وسط السد بلغ حوالي عشرة أمتار في العمق في حين أن الفرق في مناسيب بين المقدم والمؤخر للسد كان حوالي مترين إذ بلغ منسوب المقدم ٢٩,٩٧ متراً (م. ت. ك) ومنسوب المؤخر ٢٧,٩٧ متراً. (١)

أما مقترحات ويلكوكس لمعالجة الوضع فقد اشتملت على إنشاء سدة جديدة

---

(١) لقد اضيف ٥٠ر٣ متراً الى الأرقام التي دونها السير وليم ويلكوكس في خرائطه وذلك لجعلها مطابقة لجدول نسبة التسوية للكيبر الذي وجد انه يزيد عن أرقام التسوية التي دونها السير وليم ويلكوكس بهذا المقدار (راجع حول الموضوع نفسه صفحة ٥، حاشية ٢ وصفحة ١١٤، حاشية ١)

أعمال التحكيم والتقوية التي أجراها المهندس موجيل في سد شوبديرو

أخذ المنظر من الجهة البحرية من مؤخر السد مباشرة وقد صور ووجه المصور نحو المقدم

من الماء على عرض نهر الفرات في نقطة تقع على بعد ... ٨ متر في مقدم سد شونديفر على أن يجري في الوقت نفسه إعادة بناء سد شونديفر بحيث يؤمن رفع مستوى الماء أمام السد في موسم الفيضان الى ارتفاع مترين في المقدم وذلك على أساس أن يبلغ منسوب الماء في المقدم ٢٨٫٣٥ متراً وفي المؤخر ٢٦٫٣٥ متراً

أما إعادة بناء سد شونديفر فقد اقترح أن يجري على الوجه التالي : أولاً ، سد الفتحة التي في وسط السد وذلك وفق اقتراح المسيو شوشود ؛ ثانياً ، تخفيض قمة جدار السد الى منسوب ٢٧٫٨٥ متراً ؛ ثالثاً ، اضافة جناح تتألف من ٧ فتحات عرض كل فتحة ٣ أمتار وهويس (ممر للسفن) عرضه ٨ أمتار وطوله ٥٠ متراً على أن ينشأ هذا الجناح في الجانب الأيمن من السد (راجع رسم رقم ١٠) . هذا وفي حالة انهيار السد بحيث يتعذر ترميمه واصلاحه فقد اقترح السير ويليم ويلكوكس إنشاء سد آخر (Subsidiary weir) وذلك في جنوب السدة الجديدة المقترحة ، ولما كان السد قد انهار فعلاً فقد عمل بهذا الاقتراح الأخير أي انشيء سد غاطس في جنوب السدة الرئيسية وسيأتي البحث عن ذلك فيما يلي .

٥٤ — سدة الهندية الجديدة

لقد وضع السير ويليم ويلكوكس تصميم سدة الهندية في قسمين القسم الاول وهو السدة الرئيسية (خارطة ويلكوكس رقم ٢٠) والقسم الثاني وهو السدة نفسها مضاف اليها سد غاطس في مؤخرها (خارطة ويلكوكس رقم ٨١) ، على أن يقام ملحق القسم الثاني في حالة انهيار سد شونديفر . ولما كان قد انهار سد شونديفر فعلاً فقد أنشئت السدة ومعها السد الغاطس وفق التصميم الذي في خارطة رقم ٨١ .

أ — تصميم السدة

أما تصميم سدة الهندية الجديدة وسدها الغاطس فقد وضع على أساس التفاصيل التالية : —

نوع البناء الخارجي = بالآجر

عرض السدة = ٢٣٧,٥٠ متراً بين الجدار الساند في الجهة اليمنى (right abutment) والجدار الخارجي لممر السفن (lock) في الجهة اليسرى

عدد الفتحات = ٣٦ (معقودة) مقسمة الى ثلاثة أحواض يشتمل كل حوض منها على ١٢ فتحة

عرض الفتحة = ٥ أمتار

عدد الدعامات = ٣٣ عرض كل منها ١,٥٠ متراً ودعامتان رئيسيتان (abutment piers) عرض كل منهما ٥,٥٠ متراً وهما الثانية عشر والرابعة والعشرون

عرض الطريق (على السدة) = ٣,٨٥ متراً بين الحافات

ممر السفن (في الجهة اليسرى) = ٨ أمتار عرضاً و ١٣١ متراً طولاً ويقوم فوقه جسر متحرك وهناك ثلاثة أزواج من الأبواب الحديدية

منسوب الأرضية (في المقدم والمؤخر وفي الوسط) = ٢٦,٣٥ متراً (م . ت . ك .)

منسوب قمة السد الغاطس في جنوب السدة	= (٢٧,٣٥) متراً
منسوب الأرضية في جنوب السد الغاطس	= (٢٤,٨٥) »
منسوب بداية العقد « «	= (٣٢,٣٥) »
منسوب تاج العقد (crown of arch)	= (٣٣,٣٥) »
المنسوب الأعلى للفيضان في مقدم السدة	= (٣٢,٦٠) »
المنسوب الأعلى للفيضان في مؤخر السدة	= (٣٢,٣٥) »
المنسوب الأعلى للفيضان في مؤخر السد الغاطس	= (٣٢,١٠) »
منسوب المياه في الصيف في مقدم السدة	= (٣١,٣٥) »
منسوب المياه في الصيف في مؤخر السدة	= (٢٧,٨٥) »
منسوب المياه في الصيف في مؤخر السد الغاطس	= (٢٦,٣٥) »

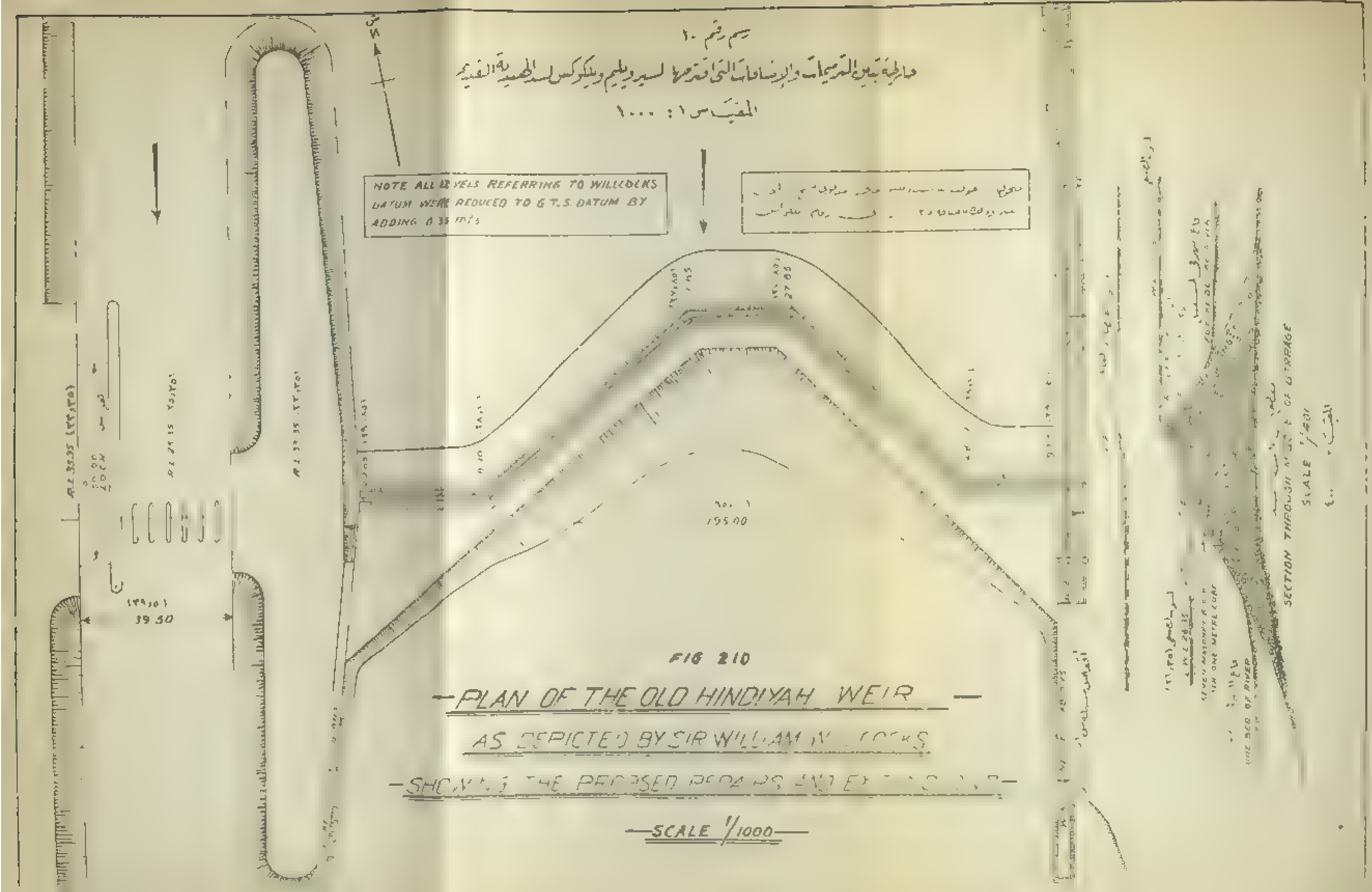


FIG 210

PLAN OF THE OLD HINDIYAH WEIR

AS DEPICTED BY SIR WILLIAM WILLCOCKS

SHOWING THE PROPOSED REPAIRS AND EXTENSIONS

SCALE 1/1000

الانحدار الهيدروليكي hydraulic gradient للسدة = ١ : ٤ر١

(إن موضوع الانحدار الهيدروليكي مبحوث عنه في كتاب ملاي « السدود » سنة ١٩١٧ ص ١٩٤)

نوع السدة = كل باب يحتوي على مصراعين متحركين

ب — انشاء السدة

وقد قامت بانشاء السدة شركة سير جون جاكسون المحدودة وذلك في انشائه في الشق الأيسر من نهر الفرات ثم حول إليه مجرى النهر فاتخذت مياهه تنصب في المجرى الجديد في طريق السدة وبعد ذلك انشئت سدة ترابية في المجرى القديم الذي اهمل تقريباً. وقد وشرع بالعمل في شهر شباط من سنة ١٩١١ وبعد مرور ثلاث سنوات وتسعة أشهر ... اتخذ ان مشروع السدة قد تم وقد على احسن من قبل شركة سير جون جاكسون في ... وقد في شهر شباط من سنة ١٩١١ بين الحكومة العثمانية والشركة لانجاز مشروع الهندية وقد نصت هذه المقاولة ... على ... شركة ... مشروعين ... في صورة ... وتعهدت ... من الجهة لاحدى ... ١٥ بالمائة من مجموع الكلفة إلى الشركة كما تعهدت بان تدفع إلى الشركة خمسة بالمائة من كلفة المواد والمعدات المستوردة ... مشروع وفي الوقت ذاته وقعت الشركة اتفاقية ثلاثية ... مشروعي ... واحتسبه إلى الشركة. وقد وقعت هذه الاتفاقية ... عن الشركة و... على الحكومة ... ويليم ويلكوكس الذي كان ... ذاك الحين مسؤولاً عن الأعمال (١)

وقد ... ولم ... تكاليف انشاء السدة كما يلي —

(١) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب صفحتي ٨٤ و ٨٥ .

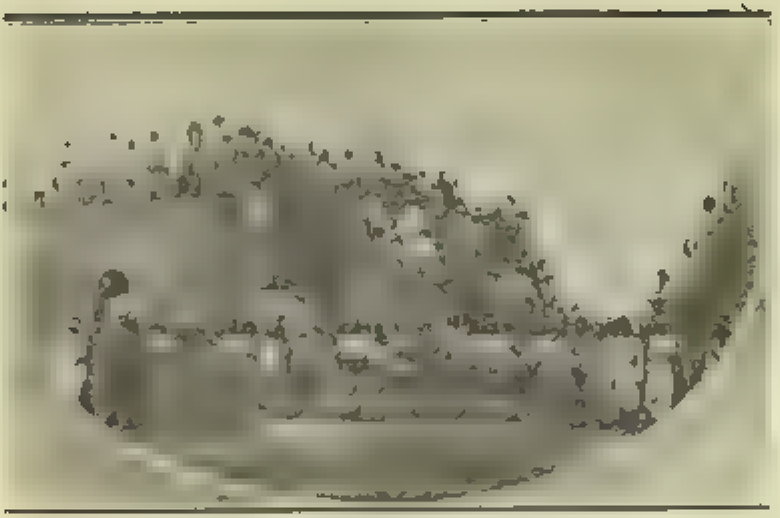
	ليرة تركية
السدة	١٥٣٣٠
تحويل مجرى نهر الفرات	٤٩٦١٠
السدة الترابية عبر المجرى القديم	٥٠٠٠
المجموع	٢٠٧٩١

ما يساوي بالدينار الاسترليني ١٨٧١١٩ ديناراً تقريباً

أما الكلفة الحقيقية للعمل كما حسبها المهندس سيلر الذي كان أحد المهندسين الذين اشتغلوا في السدة فهي ٢٥٠٠٠٠ ليرة تركية تقريباً أي زهاء ٢٢٥٠٠٠ دينار استرليني .

ج — الاحتفال بإتمام السدة

وقد افتتحت السدة رسمياً في اليوم الثاني عشر من شهر كانون الأول سنة ١٩١٣ فأقيم احتفال مهيب حضره والي بغداد وكبار الموظفين وقناصل الدول وغيرهم من الوجهاء والأعيان . وقد كتبت مجلة المقتطف في وصف هذا الاحتفال في مجلدها الرابع والأربعين سنة ١٩١٤ (ص ٣١٦ ـ ٣٢٠) قالت : ـ « احتفل في ١٢ ديسمبر ١٩١٣ بفتح قناطر الهندية احتفالاً باهراً حضره والي بغداد وكبار الموظفين وقناصل الدول وكانت ساحة الاحتفال عند مأخذ ترعة الحلة فوق القناطر بنحو ٤٥٠ متراً وخطب السير ارثر هونتي نائباً عن السير جون جاكسون المقاولين بالعربية فشكر الوالي وسائر الحضور وقال ان العمل الهندسي الذي اجتمعوا للاحتفال بافتتاحه سيعيد الى العراق مجده السالف الذي فقده بتضعضع م.. لري ثم ذكر تاريخ هذا العمل من حين انتدبت الحكومة العثمانية للسير وليم ولكوكس لمعاينة البلاد ورسم الرسوم اللازمة لريها فتم عمله سنة ١٩١٠ والحال قرر انشاء قناطر الهندية ومسيل الحبانية على الفرات وتم انشاء القناطر وسيتم انشاء المسيل بعد زمن قصير وبهمة الحكومة . ثم وصف المشروعين



سدة الهندية أثناء انشائها سنة ١٩١٢ ـ ساحة نصب الحوض لعبور الآخر

المؤلف على سطح الجسر الخاص بهوكس (ثم استعمل) سدة الهندية وذلك قبل ان يجري استبدال هذا الجسر بجسر السكة الحديدية الجديد — احدث في مايس سنة ١٩٢٠.

وأغراضها التي حققتها .

« ووقف الوالي بعده وخطب خطبة قال فيها كلنا نعلم ان سنجق الديوانية أهم أقسام العراق وان ما حل به من الخراب نتج عن تحول مجرى الفرات الذي كانت الخيرات تتدفق منه ولذلك عزمت الحكومة ان ترده الى مجراه الأصلي لرد الخصب والرفاهة إلى العراق ووعد بأن يبذل أقصى جهد لإتمام الأعمال اللازمة لذلك وأثنى على المقاولين ومهندسين لما أبدوه من الهمة والمهارة والاتقان ألخ ... ثم قال ولا بد من القيام بأعمال اخرى للوصول إلى الغاية المنشودة وختم بشكر الذين حضروا للاشتراك في هذا الاحتفال ثم مشى هو والجمع الى حيث أقيم سد من التراب لمنع الماء من الجري نحو الحلة فذبحت الذبائح وتلي الدعاء وامسك الوالي رفشاً من رفوش العمال وأزال به جانباً من تراب السد وللحال أخذ عشرون من العمال يعملون برفوشهم فأزالوا السد كله في خمس دقائق بين زغردة النساء واطلاق البنادق .

« وكانت شركة المقاول قد أعدت وليمة فاخرة لمئة وخمسين مدعواً فخطب فيها أدمون أفندي بشارة رئيس مهندسي الحكومة قال فيها ان عهد انحطاط العراق قد انتهى ولاحت تباشير عهد جديد بانشاء هذه القناطر التي هي من نعم الحكومة الدستورية وشكر كل الذين اشتركوا في هذا العمل وختم كلامه بالآية الفائقة (وجعلنا من الماء كل شيء حي) ثم خطب مستر باشا رئيس مهندسي القسم الألماني من سكة بغداد الحديدية وهنأ شركة السر جون جكسن على اتمامها هذا العمل وأخيراً وقف المستر هوبتي وشكر ادمون افندي بشارة ومستر باشا على ما تكرما به من تهنئة على السر جون جكسن واستطرد الى شكر رجال الحكومة العثمانية على مساعدتهم له وكرر الشكر لادمون افندي بشارة وللمهندسين الذين معه على ما ابدوه من المساعدة لنا وقال ان ادمون افندي ورجاله كانوا يفرطون في تشديد المراقبة ولكنهم كانوا محقون عما يطلب منهم ذمة »

د — إصلاح السدة

كانت السدة في حالة يرثى لها عندما احتلتها القوات البريطانية في شهر تموز

سنة ١٩١٧ وذلك بسبب إهمال صيانتها وسوء إدارتها. وقد كانت هناك محاولة في صيف ١٩١٧ لإصلاح أرضية السدة التي كانت قد حدثت فيها عدة حفر ولكن هذه المحاولة لم تكن مجدية، وذلك نظراً إلى عدم توفر المواد والآلات اللازمة.

وفي صيف سنة ١٩١٨ تقرر إصلاح سدة مقدم الري التي كانت قد أنشئت حديثاً إذ ذاك. وقد اقتصرت الإصلاحات التي أجريت خلال ذلك الصيف على القسم الشرقي من الأرضية الواقعة في مؤخر السدة حيث كانت قد حدثت هناك تخربات في الأقسام السفلية من الأرضية والأقسام المرصوفة بالآجر وكذلك في القسم الأعلى من السد الناظم.

في صيف سنة ١٩١٩ اتخذت التدابير اللازمة لتجفيف تلك الأقسام التي أريد إصلاحها فمنع وصول مياه النهر أولاً ثم ملئت الحفر التي كانت فيها بخرسانة الأسمنت، واستعيض عن الصفائح المعطلة بالأبواب (gate grooves) بمجرى حديدية، وكذلك أنشئ جداران من الصفائح يمتدان من نهاية الدعامات الرئيسية (abutment piers) إلى السد الناظم، وهذان الجداران يقسمان أرضية السدة في المؤخر إلى ثلاثة أقسام.

ولكن الاضطرابات التي حدثت في ٢٥ تموز سنة ١٩٢٠ حالت دون استمرار تلك الإصلاحات المذكورة في السدة، وقد دمرت كل الآلات الميكانيكية التي كانت تستخدم في هذا الغرض وكذلك الصفائح أما الأبواب فقد نهبت كلها.

وقد تبين أنه عند خلال هذه الاضطرابات، ولم يمض وقت طويل حتى أمكن العثور على سدة ثار تخريب تام ة أوسع ، فقد وجد أن هناك كثيراً من الفتحات المتصلة بالأبواب قد خسفت ووجد أن قسماً من السد الناظم قد خرب أيضاً.

وفي ٢٩ كانون الأول سنة ١٩٢٠ كان جدار السد الناظم من الجهة الشرقية

التعميرات التي أجريت في مؤخر أرصفة عدة جديدة في القسم الشرقي منها ـ سنة ١٩٢١

هذا النوع تماماً ، وهذا ما أدى الى تعرض أرضية السدة لذلك القسم الى أن تتآكل بتأثير الماء حتى إذا جاء فيضان سنة ١٩٢١ (كانون الاول ١٩٢٠ – نيسان ١٩٢١) تضررت الارضية بدرجة كبيرة في كثير من أقسامها ، ونتيجة هذا فقد قرر القيام بعملية إصلاحية واسعة في السدة على الطريقة الحديثة

وبينما كانت الاصلاحات في السدة تجري في طريقها إذ دعت الحاجة الى ربط السدة بالقطار الذي يأتي من البصرة الى بغداد وذلك لغرض نقل المواد المطلوبة في إصلاح السدة بأقل كلفة ممكنة . ولهذا قامت دائرة الري فوراً بتسليف دائرة السكك الحديدية المبالغ اللازمة لانشاء هذا القسم من السكة وربطه بسدة الهندية وفي مقابل هذا فان دائرة السكك الحديدية وافقت على استيفاء اجور خاصة في هذا الخط من دائرة الري

وفي تموز ١٩٢٢ بدىء باستخدام هذا الخط وصار على حساب دائرة الري فقد انشىء خط وقتي عبر سدة الهندية وذلك في سنة ١٩٢٣ لغرض تسهيل الاعمال الاصلاحية في السدة ، وقد شجع انجاز هذا الخط الذي يربط سدة الهندية بخط بغداد – البصرة ثم إنجاز القسم الذي يربطه عبر السدة فقامت دائرة السكك الحديدية بمد الخط الى كربلاء . وهذا الخط الجديد افتتح بصورة رسمية في سنة ١٩٢٥ ، لكن مسألة مرور القطار عبر السدة صارت موضع نقاش في عدة مناسبات وذلك نظراً الى ظهور شقوق (cracks) في الجدران التي للسدة عرفت باسم الابواب (traveller walls) الامر الذي أدى الى ايقاف مرور القطار عبر السدة في شهر آب ١٩٣٤

وقد تمت معظم الاصلاحات المهمة في نهاية الموسم الصيفي سنة ١٩٢٥ وقد كانت هذه الاصلاحات تشمل (١) على إعادة بناء أرضية السدة وأرضية السد الغاطس (٢) إنشاء جدار جديد للسد الغاطس مؤلف من الخرسانة المسلحة لتقويته بدلاً من الجدار القديم (٣) انشاء فتحات جديدة تفصل بالابواب (٤) انشاء أبواب حديدية عمودية تفتح او تغلق بدلاً من الابواب القديمة (٥) تجديد الوجه الخارجي

للسباحة وأعمال اخرى تتصل بالسدة .

وقد بلغت نفقات كل هذه الاصلاحات التي اجريت بين سنة ١٩٢١ وسنة ١٩٢٥ ٢٨ر٣٥ لكاً من الروبيات وهي كما يلي : —

سنة ١٩٢١ـ١٩٢٢ المالية بلغت كلفة الآلات الميكانيكية ١٤ ٣٣٧ ٥٢٥ روبية

سنة ١٩٢٢ـ١٩٢٣ المالية بلغت كلفة الآلات الميكانيكية ـ ٢٧٠ ٩١٤ روبية

سنة ١٩٢٣ـ١٩٢٤ المالية بلغت كلفة الآلات الميكانيكية ٩ ٤٩٥ ٩٢٠ روبية

سنة ١٩٢٤ـ١٩٢٥ المالية بلغت كلفة الآلات الميكانيكية ١٥ ٣٠٣ ٢٧٤ روبية

سنة ١٩٢٥ـ١٩٢٦ المالية بلغت كلفة الآلات الميكانيكية ١٠ ٩٥٠ ٣٤٤ روبية

— /٢٢٨ ٢٩٧٩ روبية

رسم العمل والمراقبة — ٢٧١١٠ ١٥٥ روبية

المجموع — ٤٩٩ ٢٨٣٤ روبية

أي زهاء ٢٨٣٥٠٠ روبية

ولما كان ثمن الباون الاسترليني أيام اجراء هذه الأعمال يساوي ١٤ روبية فان مجموع كلفة تلك الأعمال تساوي ٢٠٢٥٠ باون استرليني .

وفي صيف سنة ١٩٢٦ جففت حوض الهويس (١) وازيلت الطبقة السطحية لأرضية الهويس وانشئت طبقة اخرى مكانها من خرسانة الأسمنت . اما في السنين التالية التي اعقبت عام ١٩٢٦ فقد كانت الاعمال الاصلاحية محصورة على الصيانة الاعتيادية وترميمات اخرى بسيطة وهذه كلها كانت تجري خلال أشهر الصيف من كل سنة ومن جملة الأعمال الاعتيادية التي اجريت انشاء شبه دعامة منحدرة (sloping talus) في جدار السد الخلفي وذلك لان علاء الزاوية القائمة

(١) ان كلمة (هويس) هي الاصطلاح الذي تم استعماله في مصر ويقصد به الممر أو الفتحة لمرور الوسائط النهرية ولعل هذا التعبير قد اشتق من كلمة (حوض) أو (أحواض)

اصلاحات سدة الهندية سنة ١٩٢١ ـ إعادة بناء السد العاطس في القسم الشرقي

اصلاحات سدة الهندية سنة ١٩٢٢ ـ وضع الخرسانة في أرضية القسم الشرقي

التي يكون فيها السد العاصي أحد طرفيها و يقع الآخر (رصيف السد) في مؤخر مجرى ساقية الاسمنت وكذلك أصبحت هي بارزة (noses) تتصلان بمؤخرة الدعامتين الرئيسيتين (abutment piers) اللتين تحصران رصيف السدة .

أما ما يتعلق بتصميم مدخل النهر إزاء السدة والأعمال الهندسية (Training works) التي اجريت لغرض جعله ملائماً لوضع السدة فقد بحث عن ذلك كله في الفصل الحادي عشر من هذا الكتاب تحت عنوان « صدر جدول الحسيلة القديم » .

٥ — المقاييس

لقد وضعت مقاييس متعلقة بتعيين مستوى المياه في السدة أثناء القيام بانشاء السدة طبقاً للمدلول القديم الذي استند عليه السير وليم ويلكوكس وذلك في مقدم ومؤخر مدخل النهر (lock) وفي كانون الاول من سنة ١٩٢١ اعيد تثبيت هذه المقاييس حسب مدلول المسح التثليثي الكبير (G.T.S. datum)،[١] وأما القراءات التي كانت مسجلة في المقاييس حسب المدلول القديم وهي تشتمل على المدة بين سنة ١٩١٨ وسنة ١٩٢١ فقد عدلت حسب مدلول مسح مثلثي الكبير بعد انشاء المقاييس الجديدة على أساسه وذلك باضافة ٣٥ر٠ متراً إلى القراءات القديمة ومن ذلك الحين كانت قراءات هذه المقاييس تسجل يومياً بصورة مستمرة حتى الوقت الحاضر عدا المدة التي حدثت فيها الاضطرابات السياسية في سنة ١٩٢٠ .

وكان أعلى منسوب سجل في مقياس مقدم السدة في المدة بين سنة ١٩١٨ وسنة ١٩٤٣ وذلك في حالة كون الابواب في السدة مفتوحة في موسم الفيضان هو ٣٥ر٣٢ متراً وهو الحد الذي وصلت اليه المياه أثناء فيضان سنة ١٩٤٠ في حين انه بلغ المنسوب نفسه في مؤخر السدة في اليوم نفسه ٢٨ر٣٢ متراً

(١) حول هذا المدلول راجع البحث في صفحة ٥ ، حاشية رقم (٢) .

أما في حالة استخدام الابواب لتنظيم رفع المياه فإن أعلى منسوب سجل في مقدم السدة هو ٣٢٫٦٥ متراً وذلك في ٢١ مايس من سنة ١٩٢٠ في حين أن المنسوب في مؤخر السدة سجل ٢٩٫٦٥ في اليوم نفسه.

وكان أدنى حد سجل للمنسوب الذي في مقدم السدة في المدة المذكورة نفسها هو ٢٨ متراً وذلك في الخامس والسابع عشر من شهر تشرين الاول سنة ١٩٤٢، أما في مؤخر السدة فقد بلغ المنسوب ٢٩٫٧٣ متراً في اليوم الخامس من ذلك الشهر و ٢٩٫٨٠ متراً في اليوم السابع عشر منه. وكان السبب في هبوط المياه الى هذا المستوى يرجع الى فتح أبواب السدة كلها في موسم الفيضان وذلك لكي تدخل كل مياه النهر في مجرى السدة ومن ثم تذهب الى شط الهندية.

أما في حالة غلق أبواب السدة في موسم الفيضان فإن أدنى حد سجل في مؤخر السدة هو ٢٣٫٩٢ متراً وذلك في ٢٣ أيلول سنة ١٩٣٠، وقد حدث هذا في الوقت الذي كانت فيه الجداول الواقعة شمال السدة تسحب المياه في دور المناوبة العالية (high rotation) حيث كانت الابواب في السدة مغلقة تماماً حتى أن المياه التي كانت تتسرب من الابواب من طريق الرشح أوقفت بواسطة استعمال أكياس الرمل. وقد عرض في جدول رقم (٤) المعدلات الشهرية مع أعلى وأوطأ قراءات شهرية خلال المدة الواقعة بين سنة ١٩١٨ وسنة ١٩٤٣ وفي جدول رقم (٥) أعلى وأوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة.

وأما ما يتعلق بمدة المياه الواقعة في مقدم السدة (backwater) عند غلق الابواب في موسم الفيضان وفي حالة كون الجداول الواقعة شمال السدة تسحب المياه في دور المناوبة العالية فإن هذا الأثر يمتد الى مسافة تبلغ زهاء ٥٥ كيلومتراً. ويلاحظ أن الفرق الذي يحصل بين مناسيب المياه في مؤخر السدة وفي مقدمها (afflux) وذلك أثناء الفيضانات العالية حين تفتح فيها أبواب السدة جميعاً تتراوح بين ٥ و٦ سنتمترات ولو أن السير ويلكوكس كان قد قدر هذا الفرق بخمسين سنتمتراً.

اصلاحات سدة الهندية سنة ١٩٢٣ ـ الاصلاحات في أرصفة القسم الغربي

القطار الملكي الخاص يقل جلالة المغفور له الملك فيصل الأول عبر سدة الهندية
الافتتاح الرسمي للسد يوم ١٠ كانون الأول ١٩٢٣

جدول رقم ٤

معدلات مناسيب الماء في مؤخرة سدة الهندية

المعدلات الشهرية مع أعلى وأوطأ القراءات الشهرية خلال سني ١٩١٨_١٩٤٣

منسوب المسح التثليثي الكبير بالأمتار

الشهر	معدل شهري ١٩١٨ ـ ١٩٤٣	أعلى قراءة شهرية ١٩١٨ ـ ١٩٤٣ المقياس	اليوم	السنة	أوطأ قراءة شهرية ١٩١٨ ـ ١٩٤٣ المقياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٢٦,٩٧	٣٠,٦	١٥	١٩٣٨	٢٤,١	١١	١٩٣٣
شباط	٢٧,١٦	٣٠,٧	١٩	١٩٤١	٢٤,١١	٢٨	١٩٣٣
مارت	٢٧,٧٥	٣١,٧٥	٢٥	١٩٤١	٢٤,٨	١٨	١٩٣٠
نيسان	٢٩,٤٣	٣٢,١	٢٤	١٩٤١	٢٥,٤٢	١٨	١٩٣٣
مايس	٣٠,١٧	٣٢,٢٨	٥	١٩٤١	٢٦,٣٥	١	١٩٣٣
حزيران	٢٨,٥٦	٣١,٢	١	١٩٣٩	٢٥,	٢٦	١٩٣
تموز	٢٧,٠٤	٢٨,٩	٦	١٩٣٤	٢٤,٢٤	٢٩_٢٨	١٩٣
آب	٢٦,٢	٢٨,٥٥	١٢	١٩ ٩	٢٣,٨٧	٣١_٣	١٩٣٠
أيلول	٢٥,٨٧	٢٨,٤٥	٣٠	١٩ ٩	٢٣,٨٧	٢٣,١٥	١٩٣
تشرين الاول	٢٥,٩٧	٢٨,٨٠	٣٠	١٩٣٩	٢٣,٨٢	٩_٨	١٩٣٠
تشرين الثاني	٢٦,١٥	٢٨,٨٢	١٦	١٩٤٠	٢٤,٥	٣	١٩٣٢
كانون الاول	٢٦,١١	٣٠,٢	٤_٥	١٩٣٤	٢٤	١_٦	١٩٣٢

جدول رقم ٥

مقياس نهر الفرات في مؤخر سدة الهندية ـ أعلى وأوطأ القراءات السنوية

مدون نسبة لتل الكبير بالأمتار

السنة	أعلى قراءة		أوطأ قراءة	
	المقياس	الشهر	المقياس	الشهر
١٩١٨	٣١ر٣٠	نيسان	٢٧ر٤٥	ايلول
١٩١٩	٣١ر٩٥	مايس	٢٦ر٧٤	آب
١٩٢	القراءات غير كاملة			
١٩٢١	٣١ر٨٧	نيسان	٢٥ر٢٥	تشرين الثاني
١٩٢٢	٣[illegible]ر١٥	نيسان	٢٥ر٣٥	تشرين الثاني
١٩٢٣	٣١ر٥٥	مايس	٢٥ر٣[illegible]	آب
١٩٢٤	٣٠ر٧٨	نيسان	٢٤ر١٥	ايلول
١٩٢٥	٢٩ر٤٠	مايس	٢٥ر	ايلول تشرين الاول وتشرين الثاني
١٩٢٦	٣١ر٨٨	مايس	٢٥ر	تشرين الاول وتشرين الثاني
١٩٢٧	٣٠ر٤٢	مايس	٢٤ر٤	ايلول تشرين الاول وتشرين الثاني
١٩٢٨	٣١ر٦٠	نيسان	٢٤ر٨	آب ايلول تشرين الاول وتشرين الثاني
١٩٢٩	٣٢ر٠٠	نيسان	٢٥ر٠	ايلول وتشرين الثاني
١٩٣	٢٨ر٠٠	مايس	٢٣ر٩٢	ايلول وتشرين الاول
١٩٣١	٣١ر٤٢	نيسان	٢٤ر٣٠	ايلول
١٩٣٢	٢٩ر٦٥	مايس	٢٤ر[illegible]	كانون الاول
١٩٣٣	٣٠ر٤٣	مايس	٢٤ر١٣	تشرين الاول وتشرين الثاني
١٩٣٤	٢٩ر٥٠	نيسان	٢٤ر٠٩	ايلول
١٩٣٥	٣١ر٧٨	نيسان	٢٤ر٦٠	ايلول
١٩٣٦	٣١ر٨٧	نيسان	[illegible]٥ر٠	تشرين الاول
١٩٣٧	٣١ر٤٠	نيسان	٢٤ر٢٥	تشرين الاول
١٩٣٨	٣١ر٨١	مايس	٢٤ر٨٠	تشرين الثاني
١٩٣٩	٣١ر٧٤	مايس	٢٤ر٦٥	تشرين الثاني
١٩٤	٣٢ر٢٨	مايس	٢٤ر٩	تشرين الاول
١٩٤١	٣٢ر١٠	نيسان	٢٤ر٠٥	ايلول
١٩٤٢	٣٢ر٠٢	مايس	٢٤ر٢٥	تشرين الاول
١٩٤٣	٣١ر٩٢	مايس	٢٤ر٠٠	تشرين الاول

أقدم بناية في سدة الهندية أنشئت سنة ١٩١٠ لمهندسي شركة السير جون جاكسون التي قامت بإنشاء السدة .

الأنقاض المتبقية من سد شويدبرغر قبل رفعها من النهر

و — التصاريف عبر السدة

لقد قدر السير وليم ويلكوكس أقصى حد لتصريف فيضان الفرات بـ ١٤٠٠٠٠ قدم مكعب في الثانية (٤٠٠٠ متر مكعب في الثانية) على اعتبار أن أكثر كمية يمكن أن تمر من سدة الهندية هي ١٠٠٠٠٠ قدم مكعب في الثانية (٢٨٤٠ متر مكعب في الثانية) ، وقد دلت سجلات التصاريف المتوفرة الآن على صحة ما ذهب إليه السير وليم ويلكوكس بالنسبة إلى الكمية التي يمكن أن تمر من السدة أما ما يتعلق بالحد الأقصى لتصريف فيضان الفرات فلم تؤيده السجلات المذكورة

وبناء على التفاصيل في وضع موجبات تصميم السدة مع اعتبار المعامل (coefficient) مساوياً إلى ١٫٢٥ وبغض النظر عن سرعة الاقتراب (velocity of approach) فإن أعلى تصريف من الممكن أن يمر من السدة بدون أن يسبب خطراً للسدة هو زهاء ٣٠٠٠ متر مكعب في الثانية وقد توصل إلى هذه النتيجة على اعتبار أن منسوب بداية العقد (springing of arch) البالغ ٣٢٫٣٥ متراً هو أعلى منسوب للمياه

وكان أعلى تصريف سجل للمياه في السدة هو في فيضان سنة ١٩٤٠ حيث بلغ بتاريخ ٥ مايس ٢٨٠٠ متر مكعب في الثانية مع معدل سرعة ٢٫٩ متر في الثانية في الوقت الذي كان فيه منسوب الماء في مؤخر السدة ٣٢٫٢٨ متراً ويرى القارئ في رسم رقم ١١ منحنياً للتصريف مبنياً على رصدات التصريف التي أخذت في فيضان سنة ١٩٤٠ .

ز — السدة كناظم للمياه

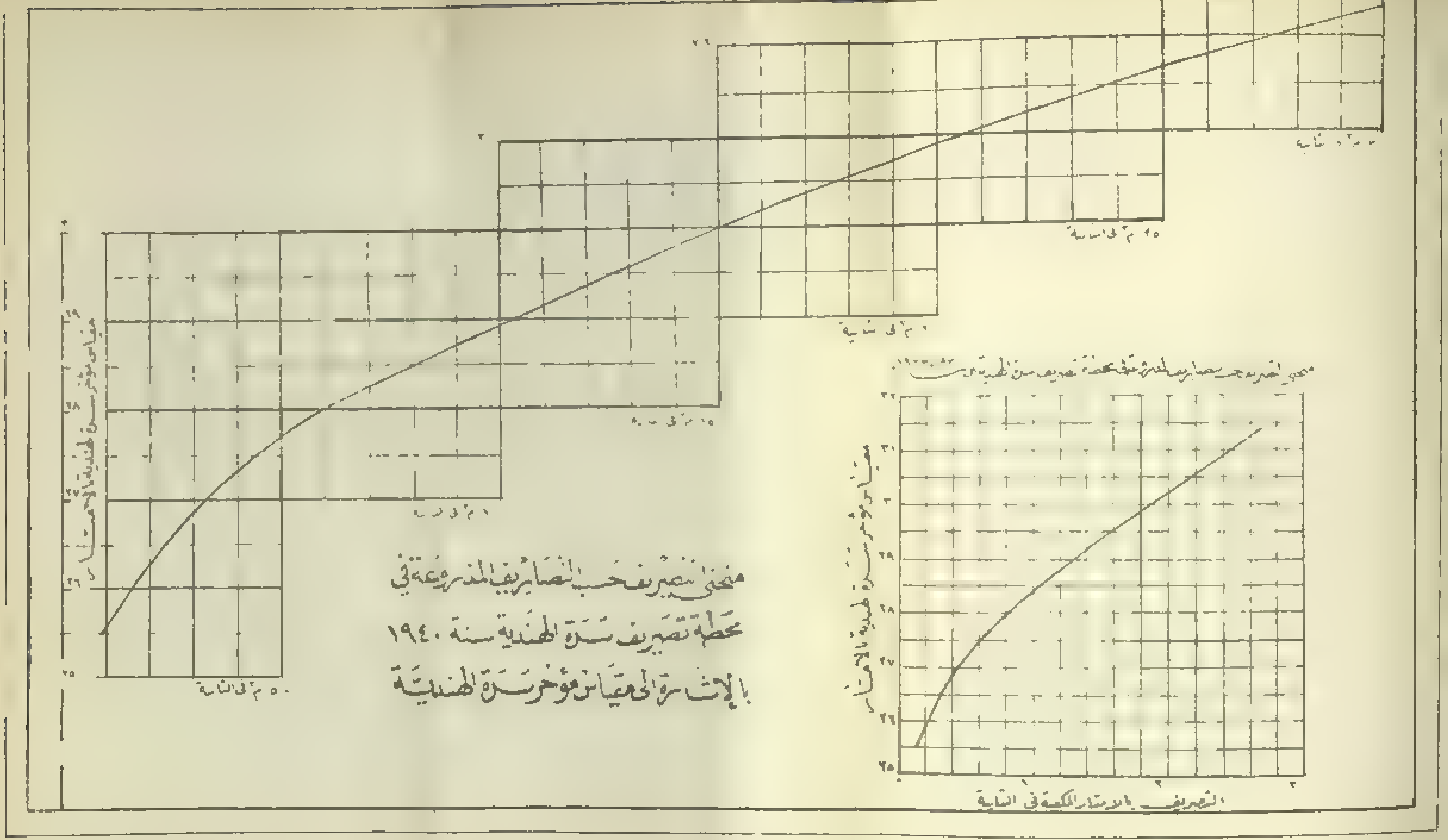
تستخدم السدة عادة لغرض تنظيم مناسيب المياه وتوزيعها بالمناوبة على الجداول الواقعة في مقدم السدة من جهة ومجرى النهر الواقع في جنوب السدة من جهة أخرى ، وللنظام

المناوبة هـــذا تختلف حسب فصول السنة نتيجة المزروعات الصيفية والشتوية ، فالمناوبة الشتوية تبدأ في اليوم الأول من تشرين الثاني وتنتهي في أواخر شهر نيسان في حين أن مناوبة الصيفية تبدأ في اليوم الأول من نيسان وتنتهي في أواخر أيلول ، وفي شهر تشرين الأول تغلق الجداول التابعة لسدة الهندية (راجع الفصل الحادي عشر من هذا الكتاب ففيه تفاصيل عن الجداول التابعة لسدة الهنـــدية)

إن المناوبة الشتوية التي تجري الآن بهذا الأسلـــوب تستغرق أربعة عشر يوماً ، فبالنسبة الى الجداول الواقعة في شمال السدة يكون منسوب الماء في تسعة أيام منها عالياً لغرض تزويد تلك الجداول بالمياه الضرورية ، وفي الخمسة أيام الباقية يكون منسوب الماء واطئاً . أما بالنسبة الى مجرى النهر نفسه او الواقع في جنوب السدة فإن الأمر يكون فيه على عكس ذلك أي أن النهر يكون في أوقات المناوبة هذه مدة خمسة أيام في مناوبة عالية وفي التسعة الأيام الأخرى الباقية في مناوبة واطئة ، غير أنه خلال شهري تشرين الثاني وكانون الأول وخلال المدة من أوائل شهر آذار الى أواخر شهر نيسان يكون منسوب المياه عالياً بالنسبة الى الجداول الواقعة في شمال السدة وذلك بغرض تزويدها بالمياه الضرورية . وهذه الحاجة الى المياه تنشأ من احتياج المزروعات الشتوية في أول الموسم وفي آخره . يضاف الى ذلك أن المزروعات الصيفية تبدأ في أواخر الموسم الشتوي بحيث يتداخل معه الأمر الذي تتضاعف الحاجة الى المياه لتأمين إرواء المزروعات الشتوية والمزروعات الصيفية معاً في وقت واحـــد .

أما مناوبة الصيفية فتستغرق أحد عشر يوماً ، فبالنسبة الى الجداول الواقعة في شمال السدة يكون منسوب الماء في خمسة أيام منها عالياً وفي الستة الأيام الأخرى الباقية يكون منسوب الماء فيها واطئاً ، أما بالنسبة الى مجرى النهر نفسه او ما يقع في جنوب السدة فإن الأمر يكون فيه على عكس ذلك ، أي أن النهر يكون في أوقات مناوبة هذه مدة ستة أيام في مناوبة عالية وفي خمسة الأيام الأخرى الباقية في مناوبة

رسم رقم -١١-



منحنى تصريف حسب التصاريف المذروعة في
محطة تصريف سدة الهندية سنة ١٩٤٠
بالإشارة إلى مقياس مؤخر سدة الهندية
التصريف بالأمتار المكعبة في الثانية

واحدة . وفي خلال موسم الملوحة الصيفية هذه تدخل جلدة موجة عالية من الماء الى مجرى شط الهندية في جنوب السدة تستغرق ٢٤ ساعة بفتح أبواب السدة وتحويل كل مياه النهر الى جنوب السدة وذلك خلال كل مناوبة غايته لغرض إرواء مزروعات الشلب في الاراضي الواقعة في منطقتي الشامية والمشخاب . وتنحصر هذه الحقبة في السدة من أواسط تموز الى أواخر شهر أيلول .

ح — الضغط (Head)

إن التصميم الاصلي للسدة قد وضع على أساس يتحمل ضغطاً على مجموعه في الفيضان ... وفي الوقت الحاضر فان السدة معرضة عادة لضغط يبلغ زهاء ٦,٥ متر أو ... المدونة العامة للجداول الواقعة في شمال السدة حيث يكون منسوب الماء في مقدم السدة ٣١,٨ متراً تقريباً وفي مؤخرها زهاء ٢٥,٣ متراً . وقد تعرضت السدة الى أقصى ضغط في يوم ٢٣ أيلول من سنة ١٩٣٠ حيث بلغ مجموع الضغط ٧,٦٣ م . أو وقد كان ... منسوب الماء في مقدم السدة ٣١,٥٥ متر وفي مؤخرها ٢٣,٩٢ متر ، وهذه الضغط كانت نتيجة غلق كل الابواب التي في السدة غلقاً تاماً ، وذلك نظراً الى هبوط مستوى الماء في النهر في تلك السنة مما أوجب حصر كل مياه النهر في مقدم السدة للتمكن من تزويد الجداول الواقعة في شمال السدة بالمياه اللازمة .

٥٥ — ملاحظات اجمالية

وقبل ان نختتم بحثنا عن مشروع سدة الهندية لابد من ابداء بعض الملاحظات الاجمالية فيما يتعلق بالأخص بالواجب اتخاذه لتأمين سلامة هذا المشروع الحيوي الذي تتوقف عليه حياة أهل الفرات الجنوبي بأسرهم . أن حالة سدة الهندية في الوقت الحاضر وإن كانت لا تدعو الى القلق إلا أنه لابد من بذل عناية خاصة في مراقبة سائر مرافقها وتأمين صيانتها وإجراء الاصلاحات الضرورية التي

تعطلها وذلك أثناء موسم الصيف من كل سنة . وفي الوقت نفسه نرى ان الوقت قد حان للتفكير بصورة جدية في إنشاء سدة جديدة تحل محل سدة الهندية ، ويرجح ان تشيد هذه السدة بجوار سد شوندورفر القديم أي في جنوب موقع السدة الحالية ، حيث نعتقد ان السدة الحالية أصبحت قديمة وقد لا تقف أمام ضغط المياه إلى مدة طويلة في المستقبل. ولا يخفى ان النتائج ستكون وخيمة جداً فيما إذا حصل عطب في بناء السدة الحالية قد تؤدي الى انهيارها ، لذا فان المصلحة العامة تقضي بوجوب الاهتمام بذلك بدون ان ننتظر ذلك اليوم الذي سنجابه فيه الأخطار المطلة على أي تقاعس وتغافل قد يقع في هذا الصدد

٥٦ — المراجع عن سدة الهندية

« معلومات تتعلق بسدة هندية » ضمن تقويم ولاية بغداد رقم ٨ لسنة ١٣٠٩ هجرية (١٨٩١ ميلادية) ص ٢٦٢ ـ ٣١٨ . تحتوي هذه المذكرة على معلومات مفصلة عن سدة الهندية وتاريخها ويرفق معها ملاحق عدة أهمها تقرير المسيو موجيل المؤرخ في ٢٥ آب ١٨٨٧ وتقرير المسيو كالاند المؤرخ في ١٠ كانون الثاني ١٨٨٩ وتقرير المسيو شوندورفر المؤرخان في ٢٤ كانون الأول ١٨٨٩ و ١ كانون الثاني ١٨٩١ (بالتركية)

« اصلاحات سدة الهندية وتنظيم مياه نهر الفرات » ، تقرير حول مقترحات المهندس المسيو ا. ب. شوندورفر ، نشر في سنة ١٩٠٥ بالفرنسية

« السدات الأخيرة في مجرى نهر الفرات » ، للمسيو هـ. و. كادو ، نشر في الجورنال الجغرافي عدد شهر أيلول لسنة ١٩٠٦ (الجزء الثامن والعشرين) ص ٢٦٦ ـ ٢٧٧ (بالانكليزية) .

« مشارفة سدة الهندية » نشر في مجلة لغة العرب الشهرية للآباء الكرمليين المرسلين ، السنة الثالثة (١٩١٣) ص ٩١ – ٩٦ (بالعربية)

« ري العراق وقناطر الهندية » ، نشر في مجلة المقتطف ، مجلد ٤٤ (١٩١٤) ص ٣١٦ ـ ٣٢٠ (بالعربية)

سدة الهندية بعد اجراء الاصلاحات فيها

الناظم القديم لصدر شط الحلة ـ منظر من المقدم

« ري العراق » ، للسير وليم ويلكوكس (الطبعة الانكليزية الثانية) لندن ١٩١٧ (راجع ص ١٢ ـ ١٥ والخرائط المرقمة ١٨ و ١٩ و ٢٠ و ٢٢ و ٧٥ و ٨١ المرفقة مع الكتاب .

« السدود » . بقلم و . جي . بلاي ، شكاغو ١٩١٧ ص ١٨١ ، ١٩٤ ، ١٩٨ (بالانكليزية)

« نهر الفرات ومشاكله الهندسية » ، للسير جون جاكسون ، نشر في المجلة الامبراطورية (Empire Review) ، مجلد ٢٩ (عدد شهر حزيران ١٩١٥ ، ص ١٩٣ – ١٩٩ (بالانكليزية)

« التقرير الاداري لمديرية الري للمدة من تاريخ تأسيسها في ٦ شباط ١٩١٨ إلى ٣١ مارت ١٩١٩ » ص ٤٤ ، (بالانكليزية)

« مذكرات حول السياسة المقترح اتباعها لتنظيم الري في العراق بعد الحرب » للكولونيل و . جي . كارو وكيل مدير الري (هوات احتله البريطانية في العراق) ، طبعت في مطبعة الحكومة ببغداد ، سنة ١٩١٩ ، ص ٣ – ٤ (بالانكليزية)

« تقرير عن ادارة أعمال الري في العراق للمدة التي تبتدىء في ١ نيسان ١٩١٩ وتنتهي في ٣١ كانون الاول ١٩١٩ . طبع في مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٢٠ ص ١٦ (بالانكليزية)

« تقرير عن ادارة أعمال الري في العراق للمدة التي تبتدىء في ١ كانون الثاني ١٩٢١ وتنتهي في ٣١ مارت ١٩٢٢ ، بقلم ب . ح . جيليارد ، طبع في اله اباد في مطبعة بايونير في الهند في سنة ١٩٢٣ (بالانكليزية)

« تقرير مؤرخ في ١٧ مارت ١٩٢٤ حول خزان الحبانية ومشروع جدول الفرات الايسر » ، للمستر ا . ل . كوردون ، المهندس الاجرائي في دائرة الاشغال العمومية في بمباي (بالانكليزية) .

« تقرير عن ادارة أعمال الري في العراق للمدة التي تبتدىء في ١ نيسان ١٩٢٢ وتنتهي في ٣١ مارت ١٩٢٤ » ، طبع في مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٢٧ (بالانكليزية) .

الفصل الحادي عشر

جداول سدة الهندية

٥٧ — الجداول التابعة الى سدة الهندية

إن الجداول التي تعتمد على سدة الهندية في الحصول على كمية المياه التي تحتاج إليها هي أربعة: جدولا الحلة والكفل الواقعان على الضفة اليسرى من نهر الفرات ثم جدولا الحسينية وبني حسن الواقعان على الضفة اليمنى من النهر. وهذه الجداول الأربعة كلها تتفرع من النهر قرب سدة الهندية تماماً. وهناك جدولان آخران صغيران غير الأربعة المذكورة يتفرعان من الضفة اليسرى من النهر، أحدهما يقع جنوب مدينة المسيب مباشرة في نقطة تبعد عن السدة نحو أربعة كيلومترات ويسمى جدول الناصرية، والآخر يقع في شمال مدينة المسيب مباشرة في نقطة تبعد عشرة كيلومترات من السدة ويسمى جدول المسيب، وهذان الجدولان الصغيران يعتمدان في المياه التي تصل إليهما على سدة الهندية أيضاً. يضاف إلى ذلك أيضاً جدول آخر يتفرع من الضفة اليسرى من النهر في نقطة تقع شمال السدة نحو ٣٦ كيلومتراً، وهذا الجدول يسمى جدول الاسكندرية. غير أن تأثير السدة الهندية في هذا الجدول قليل بالنسبة إلى تأثيرها في الجداول الأخرى. وهناك نظام لتوزيع المياه هو نظام المناوبة. وهذا النظام هو الذي ينظم بين سدة الهندية وهذه الجداول بحيث يعين نسبة المياه بين نهر الفرات من جهة وهذه الجداول من جهة أخرى وذلك عن طريق استخدام النسب، راجع البحث الذي تقدم في الفصل العاشر، الفقرة ٥٤، صفحة ٣٠٧، السدة كمنظم للمياه. وسنتحدث فيما يلي بمعلومات تفصيلية عن الجداول الخمسة الرئيسية وهي جدول الحلة وجدول الكفل وجدولي بني حسن والحسينية وجدول الاسكندرية مع وصف موجز لجدولي المسيب والناصرية والجداول التي تتفرع من ذنائب شط الحلة وهي شط الديوانية

وشط الدغارة وجدول الحرية . اما مساحات شبكة التصريف ومساحات هذه الجداول كما هي الآن فيجدها القارئ في جدول رقم ٦

٥٨ — جدول الحلة

أ — صدر جدول الحلة القديم

ان جدول الحلة الحالي هو عبارة عن المجرى القديم لنهر الفرات وذلك قبل ان يتحول ثلثا مجرى او اكثر الى فرع الهندية الحالي الذي اصبح الآن المجرى الرئيسي لنهر الفرات وقد نتج عن هذا التحول ان الاراضي التي كانت تروى من شط الحلة الذي كان المجرى القديم بدأت تقحل شيئاً فشيئاً ولم تمكن استثمارها والاستفادة منها في الزراعة . وقد كان من بعض الاسباب من انشاء سدة الهندية هو تلافي هذا الخلل واحياء تلك الاراضي التي كانت تروى من شط الحلة

وفي اثناء القيام بانشاء سدة الهندية في سنة ١٩١١ - ١٩١٣ انشئ ناظم في صدر شط الحلة يقع في الضفة اليسرى مقدم السدة متر من مقدم السدة وهو مؤلف من ست فتحات عرض كل فتحة ثلاثة أمتار وقد جعل عرض عتبته أمتار ، وقد قامت شركة السر جون جاكسون وهي الشركة التي انشأت سدة الهندية بانشاء هذا الناظم . وقد انشئ هذا الناظم حسب التصميم الاصلي في موقع بحيث يوجه هو والمجرى الذي يؤدي اليه سدة الهندية او فمه في جبهة (راجع الرسم رقم ١٢) ، وكان الغرض من جعل موقع هذا الناظم بعيداً عن ضفة النهر حسب هذا التصميم هو تحسين كيفية انسياب المياه الى مدخل الجدول . غير ان هذا التصميم لمدخل النهر الى السدة لم يكن ناجحاً وذلك لانه ولد مشاكل استوجبت العدول عن هذا التصميم وانشاء موقع الناظم على أساس تصميم جديد . وهذه المشاكل كانت عبارة عن اختلاف في نسب توزيع سرعة المياه على أقسام السدة وذلك بسبب انحراف مدخل النهر الى السدة . الأمر الذي أدى بعد مرور بضع سنين على انشاء السدة الى تراكم ترسبات الطمي في القسم الواقع في الجهة اليسرى من النهر الذي

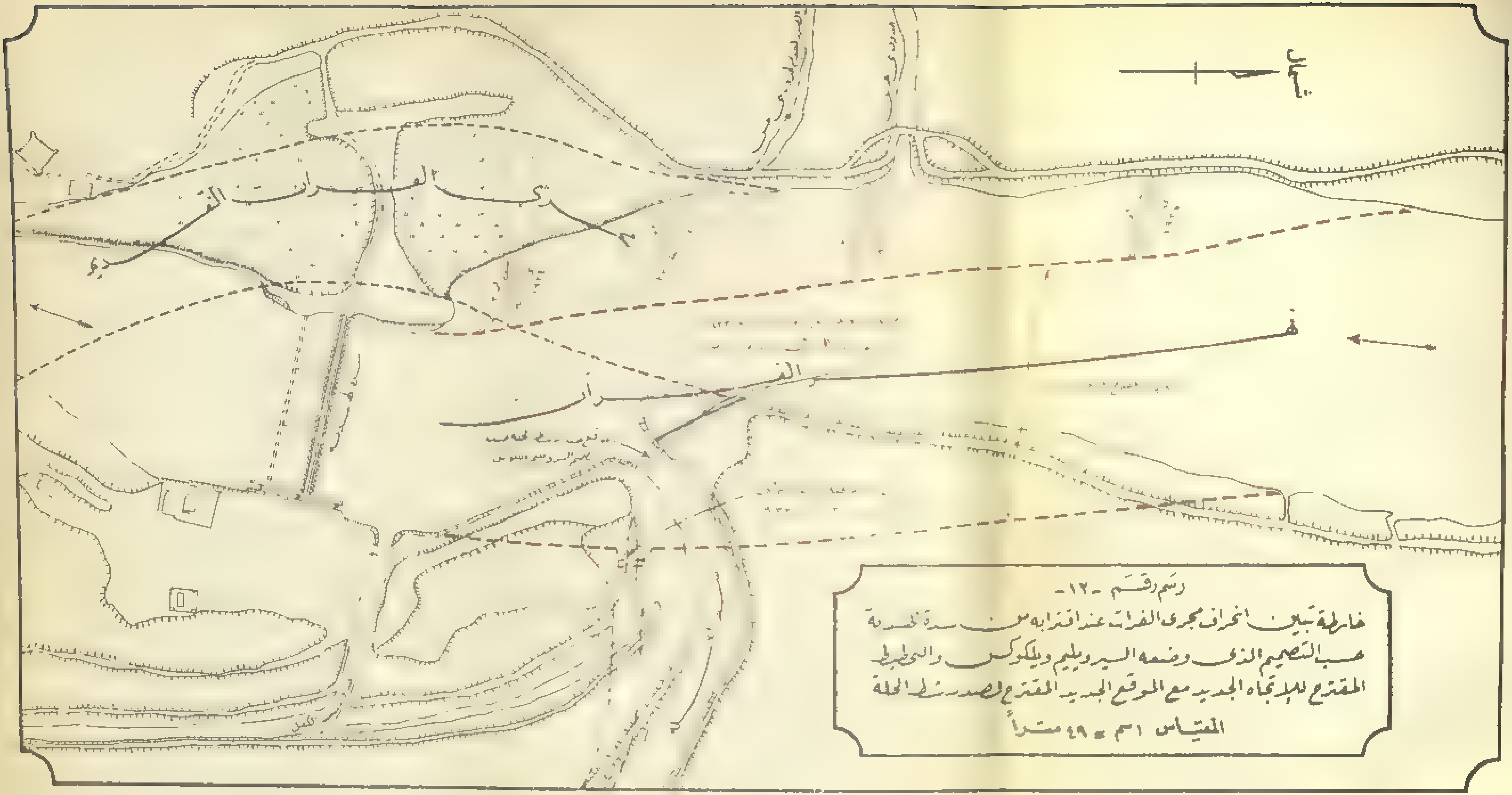
جدول رقم ٦

مناسيب المياه والتصاريف والمساحات في جداول سدة الهندية

كما هي في الوقت الحاضر

اسم الجدول	منسوب التحرير الكامل خلال النوبة العالية بالأمتار (م ت ث)	التصريف بالأمتار المكعبة في الثانية	المساحات التابعة إلى كل من الجداول بالمشارة
جدول الحلة	٣١٫٤٠–٣١٫٥٠ متراً	١٥	٨٩٠٠٠
» الهوابة	٢٢٫٧٠–٢٢٫٨٠ »	٤٠–٤٨	٩١٠٠٠
» الدغارة	٢٣٫٣٥ »	٢٢	٣٠٠٠٠٠
» الحرية	٢٣٫٣٥ »	١١	٩٨٠٠٠
» الكفل	٣٠٫٦٠–٣٠٫٨٠ »	١٨–٢٢	٩٢٣٠٠
» بني حسن	٣٠٫٦٠–٣٠٫٨٠ »	٢٥	١٣٨٠٠٠
» الحسينية	٣١٫٩٠ متراً	١٣–١٥	١٢٩٠٠٠
» الناصرية	لاحظ الهامش ادناه		٢٠٠٠٠
» المسيب			١٨٠٠٠
» الاسكندرية	٣٢٫٥٠ متراً	٣–٣٫٥	٣٢٠٠٠

ملحوظة : ان جدولي الناصرية والمسيب هما من الأنهر القديمة التي ترجع إلى ما قبل مائة سنة أو أكثر وانهما الآن مندرسين تقريباً لكثرة الترسبات المتراكمة فيهما لذلك فان مناسيب وتصاريف المياه فيهما غير ثابتة إذ ان هذه المناسيب والتصاريف تتغير حسب حالات النهر وذلك عدا التغيرات التي يحدثها تنظيم المياه في سدة الهندية (راجع الخلاصة عن الجدولين المذكورين في هذا الفصل) .



رسم رقم -١٢-

خارطة تبين انحراف مجرى الفرات عند اقترابه من سدة الهندية
حسب التصميم الذي وضعه السير وليم ويلكوكس والتخطيط
المقترح للاتجاه الجديد مع الموقع الجديد المقترح لصدر شط الحلة

المقياس ١سم = ٤٩ متراً

يمتد من صدر شط الحلة إلى سدة الهندية ، وهذه الترسبات احدثت نمواً حتى اشغلت مكاناً يقرب من نصف مجرى النهر في تلك الجهة ، وعلى اثر هذا حدثت تآكلات عميقة في قعر النهر في الجهة اليمنى الواقعة شمال السدة مباشرة والمقابلة لهذا القسم . ولهذا رؤي ان من الضروري اجراء عملية تنظيم جديدة واسعة النطاق وتوجيه المجرى الذي يقع شمال السدة في شكل بحيث يكون توزيع نسب سرعة المياه على أقسام السدة في صورة متساوية وذلك للمحافظة على سلامة السدة .

وقد اقترح انشاء صدر جديد لشط الحلة بدلاً من الناظم القديم الذي كان هو أيضاً في وضع غير صالح يتطلب التبديل في موقع وراء الموقع القديم ، هذا فيما يتعلق بالضفة اليسرى للنهر . أما في الضفة اليمنى فقد اقترح انشاء سلسلة من (السنون spurs) في شمال السدة أيضاً وذلك للمساعدة على تحويل اتجاه تيار المياه في النهر إلى الضفة اليسرى ، وبهذا يمكن التوصل إلى ايجاد كمية من الترسبات في الضفة اليمنى (حول مواقع هذه السنون راجع رسم رقم ١٢) .

وهناك سبب آخر دعا إلى تغيير ناظم شط الحلة القديم ، غير عدم ملائمة موقعه القديم وحدوث شقوق (cracks) في بنائه ، هو عدم قابلية استيعاب الناظم القديم للكمية من المياه التي استوجبتها التوسعات الزراعية في الأراضي الواقعة على شط الحلة

ب — ناظم صدر شط الحلة الجديد

لقد بدىء بانشاء الناظم الجديد لصدر شط الحلة في ٢ نيسان ١٩٣٢ وقد تم بناؤه في ٢٧ تشرين الاول ١٩٣٣ ، وفي شهر شباط من سنة ١٩٣٤ جرت فيه المياه لأول مرة وذلك بعد ان عرض إلى أقصى ضغط وهو ٣٫٩٠ متراً لمدة ٤٨ ساعة لأجل التجربة

ويتفق موقع الناظم الجديد هذا ولشطي الحلة الذي وجه اليه النهر ، ويقع الناظم الجديد في نقطة تبعد زهاء ٤٥٠ متراً من شمال السدة والطريقة التي اتبعت

فيه الناظم هي أنه أقيم أولاً على السدة في الموقع المقرر له وبعد أن تم بناؤه وحولت المياه إليه من طريق مجرى جديد قطعت المياه عن مجرى الصدر القديم وقد أزيل الناظم القديم من موقعه كما أزيل قسم الصدر من السداد الذي يقرب منه . أما ما بقي من المجرى القديم الواقع شمال الناظم فقد زال منفذه (السدون) التي أنشئت على الضفة اليمنى من النهر إن الأعمال التهذيبية (training works) التي أجريت بتوجيه منه في مدخل النهر إلى السدة كان لها تأثير واسع بحيث أنه أصبح من المفيد القيام بحفر مدخل جديد إلى صدر شط الحلة الجديد وذلك عندما جاءت سنة ١٩٤٣ وفي الوقت نفسه كان تأثير (السدون) التي أنشئت في الضفة اليمنى من النهر عظيماً جداً حيث أدى مفعول أثرها على إزالة ما بقي من المجرى القديم فحسب وإنما أحدث حدوث تأكلات عميقة في مؤخر موقع الناظم الجديد الأمر الذي أدى إلى ضرورة اكساء الضفة في ذلك المكان بالحجر وذلك للحيلولة دون توسع هذه التأكلات

أما بناء الناظم الجديد فكان خرسانة (كونكريت) وهو يتألف من ست فتحات (مستطيلة الشكل) يبلغ عرض كل فتحة منها خمسة أمتار ، وإن ممر السفن فإنه يقع في الجهة اليمنى من الناظم ويبلغ عرضه ثمانية أمتار وطوله ٨٧ متراً وعلى هذا الممر جسر متحرك في امتداده وقد جهزت كل فتحة من الفتحات بباب حديدي مفرد غير مزدوج يبلغ عرضه ٥ أمتار وارتفاعه ٣ أمتار وتفتح وتغلق هذه الأبواب بآلة متحركة في حين أن ممر السفن جهز ببابين حديديين في كل طرف منه وعرض كل باب يبلغ ١,٤ متراً وارتفاعه ٩,٨ متراً

وهناك مقياسان مبنيان على أساس مدلول سطح التثليث الكبير أحدهما يقع في مقدم الناظم والآخر في مؤخره ، وتدل القراءات التي سجلت في مقياس المؤخر للمدة من سنة ١٩٣٥ الى سنة ١٩٤٢ على أن أعلى قراءة وصل إليها هذا المقياس خلال تلك المدة هي ٣١,٦٨ متراً وذلك في شهر حزيران من سنة ١٩٤٢

إن المنسوب الاعتيادي للمياه في صدر شط الحلة خلال مدة سنوية عالية

تراوح بين ٤٠ر٣١ و ٥٠ر٣١ متراً وأن معدل التصريف لهذا المنسوب هو ١٥٠ متراً مكعباً في الثانية ، أما المنسوب الاعتيادي لمياه خلال مدة السنة الواطئة فيبلغ زهاء ٤٠ر٣٠ متراً وأن معدل التصريف لهذا المنسوب يتراوح بين ٤٠ و ٥ متراً مكعباً في الثانية ، وأما فيما يتعلق بنظام المدونة في صدر شط الحلة راجع البحث الذي تقدم في الفصل العاشر الفقرة ٥٤ ، صفحة ٢ ، ٣ ، « سدة الهندية كناظم » .

وقد اجريت المعايرة (calibration) في ناظم شط الحلة كما انها اجريت لناظم جدول الكفل وناظم جدول بني حسن لأول مرة في شهر شباط من سنة ١٩٤٣ ، وقد نظمت الخطوط البيانية (abacs) لكل من هذه النواظم وتجدها العددية في الرسوم المرقمة ١٣ و ١٤ و ١٥ (راجع التقرير الخاص بالمعايرة لنواظم شط الحلة وجدول الكفل وجدول بني حسن الذي وضعه المستر جرج كارديا كوس في شهر شباط سنة ١٩٤٣) (١)

ج — جدول الحلة (شط الحلة)

يبلغ طول شط الحلة زهاء ١٠٤ كيلومترات وفي نهايته ينشطر الى ثلاثة فروع هي شط الدغارة وشط الديوانية وجدول الحرية . أما مساحة الأراضي التي تأخذ مياهها من شط الحلة نفسه قبل أن ينشطر الى فروعه الثلاثة المذكورة فتبلغ زهاء ١٠٠٠٠٠٠ مشارة منها ما يقارب ٨٦٠٠٠٠ مشارة كلها مزروعة فعلاً ، ويدخل في ضمن هذه المساحة البساتين الواقعة على ضفتي النهر ويوجد هناك أيضاً عشر مضخات منصوبة على شط الحلة مجموع قوة الأحصنة فيها ١٢٨ حصاناً وهي تروي مساحة من الأرض تبلغ زهاء ٩٠٠٠٠ مشارة أكثرها من البساتين (راجع رسم رقم ١٧) .

ان الفروع الصغيرة التي تأخذ مياهها من شط الحلة مجهزة في صدر كل منها اسلوب يتفق حجمه مع المساحة من الأرض التي تعتمد عليه ، أما الفروع الكبيرة

(١) يجد القارئ تصميم ناظم شط الحلة في رسم رقم ١٦

فهي مزودة بنواظم مبنية في صدورها ، ويوجد في هذه الأنابيب والنواظم أبواب حديدية تستخدم لغرض توزيع المياه . ويجد القارىء في جدول رقم ٧ قائمة تبين أسماء ومواقع وتصاريف كل من الفروع المهمة التابعة لشط الحلة كما كانت عليه في شهر تشرين الثاني من سنة ١٩٤٣ ، وهناك امور اخرى في هذه الجدول تتعلق بهذه الفروع .

ان المقنن المائي المتبع في توزيع المياه على الأراضي التابعة لشط الحلة هو كما يأتي : —

أ — إن الجداول التي تروي مساحة من الأراضي لا تزيد على ألف مشارة يكون المقنن المائي فيها على اساس ان كل متر مكعب من الماء في الثانية يكفي لارواء ٨٥ مشارة من المزروعات الشتوية وذلك فيما إذا كان الارواء بطريقة مستمرة ، أما إذا كان الارواء بطريقة المناوبة المتبعة في شط الحلة وهي عبارة عن جعل منسوب الماء في صدر شط الحلة عالياً في تسعة أيام وواطئاً في خمسة أيام فان المتر المكعب من الماء في الثانية يكفي لأرواء ٥٥٠٠ مشارة

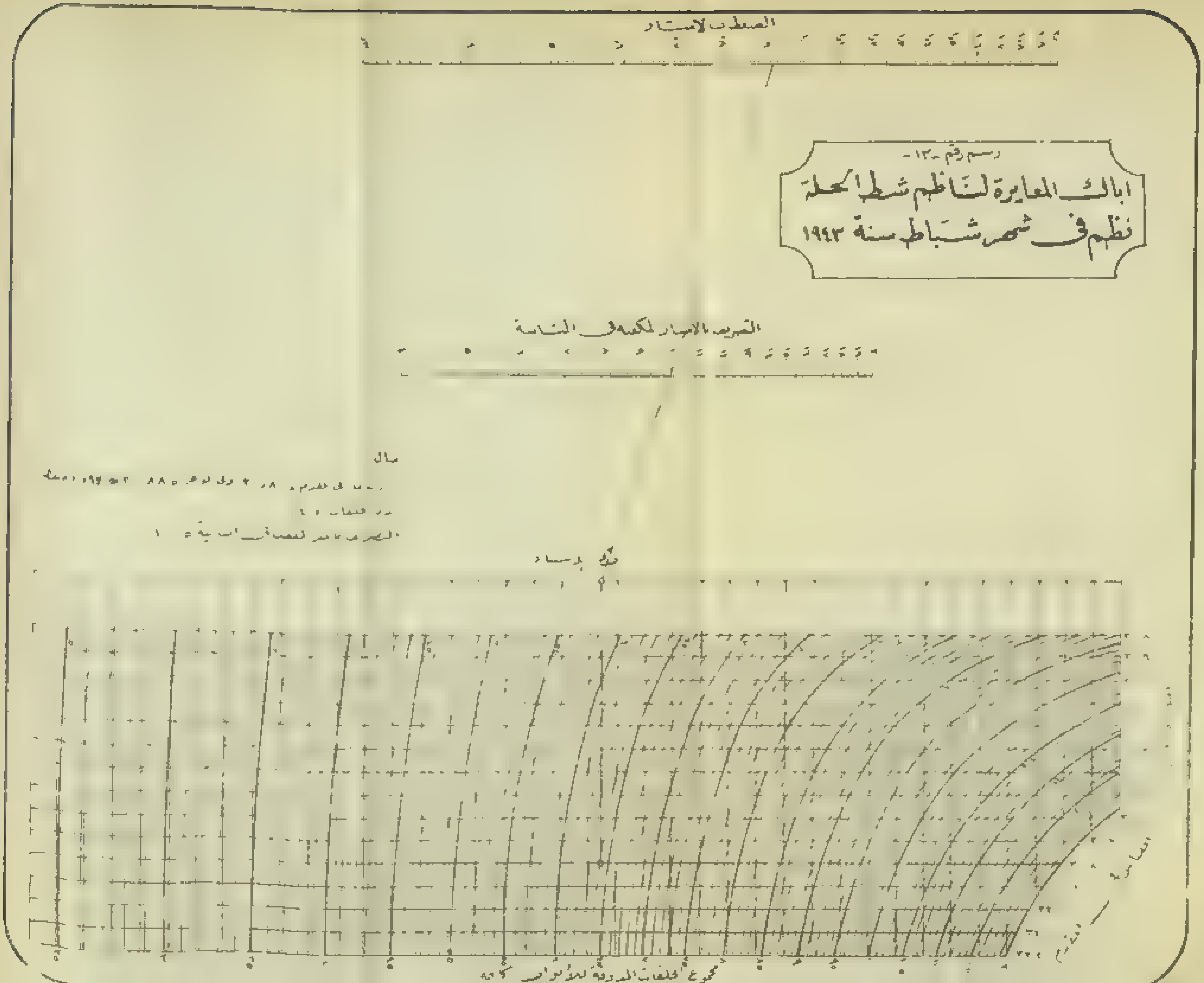
$$\left(\frac{٨٥٠٠ \times ٩}{١٤}\right)$$

ب — ان الجداول التي تروي مساحة من الأراضي تزيد على الف مشارة يكون المقنن المائي فيها على أساس ان كل متر مكعب من الماء في الثانية يكفي لأرواء ٧٨٠٠ مشارة من المزروعات الشتوية وذلك فيما اذا كان الارواء بطريقة دائمية ، أما إذا كان الارواء بطريقة المناوبة المتبعة في شط الحلة وهي عبارة عن جعل منسوب المياه في صدر شط الحلة عالياً في تسعة أيام وواطئاً في خمسة ايام فان المتر المكعب من الماء في الثانية يكفي لارواء ٥٠٠ مشارة

$$\left(\frac{٧٨٠٠ \times ٩}{١٤}\right)$$

رسم رقم -١٣-

ابالك المعايرة لناظم شط الحلة
نظم في شهر شباط سنة ١٩٤٣



جدول رقم ٧

قائمه تبين اسماء ومواقع وتصاريف كل من فروع [illegible] النافعه لشط الحلة

المسافه من صدر شط الحله	الضفة	الاسم	التصريف الاعتيادى	الملاحظات
ك٩ر٣	الضفه اليمنى	المهاوده	٨ر١ م مكعب فى الثانيه	سطح الماء فى الصدر فقط
ك٠ر٨	» اليسرى	الحاوس	٨ر١ » » »	» » » » جميع اقسام الفرع
ك١ر٢١	» اليمنى	الخواص	٨ر » » »	» » » » الصدر فقط
ك٠ر٢٥	» اليسرى	الخاوية	٨ر١ » » »	» » » » »
ك٤ر٢٥	» »	الصدية	٥ر » » »	» » » » »
ك ر٢٧	» »	النيل	٦ر٣ » » »	» » » » جميع اقسام الفرع
ك٣ر٣١	» »	مامل	٢ر٧ » » »	» » » » » »
ك٣ر٣٥	» اليمنى	[illegible]بلدية	٠ر١ » » »	» » » » » »
ك٦ر٣٦	» »	[illegible]وده	٩ر٠ » » »	» » » » الصدر فقط
ك٠ر٣٨	» اليسرى	الورده	٣ر١ » » »	» » » » جميع اقسام الفرع
ك٢ر٤٦	» اليمنى	[illegible]ر الامير	٩ر٤ » » »	» » » » » »
ك٥ر٥١	» »	الدوره	٤ر٠ » » »	» » » » الصدر فقط
ك٥ر٥٢	» اليسرى	القاهرة	٢ر » » »	» » » » »
ك٤ر٥٤	» اليمنى	[illegible]بيه	٣ر » » »	» » » » »
ك٧ر٥٧	» اليسرى	[illegible]رمانة	٢ر٠ » » »	» » » » »
ك٠ر٥٨	» اليمنى	علاج	٣ر٤ » » »	» » » » جميع اقسام الفرع
ك٢ر٦١	» اليسرى	مشيمش	٥ر » » »	» » » » الصدر فقط
ك٣ر٦١	» اليمنى	ابو فتحي	٣ر٠ » » »	» » » » »
ك٣ر٦٣	» »	الهاديه	٣ر٠ » » »	» » » » »
ك٤ر٦٣	» »	الحربوعية	٦ر٣ » » »	» » » » »
ك٧ر٦٤	» »	الخاشمه	٣ر٠ » » »	» » » » »
ك٥ر ٧	» اليسرى	روبيانة	٥ر٠ » » »	» » » » »
ك٠ر٧٣	» »	[illegible]شيه	٥ر٠ » » »	» » » » »

تابع جدول رقم ٧

المسافة من صدر شط الحلة	الجهة	الاسم	التصريف الاعتيادي	الملاحظات
ك٧٦٫٥	الجهة اليسرى	الكدس	٤٫٠ مكعباً في الثانية	تصعد المياه في الصدر فقط
ك٧٦٫٧	» »	شويكي	٠٫٢ » » »	» » » » »
ك٧٦٫٨	» »	الجيسة (جديد)	٥٫٠ » » »	» » » » »
ك٧٧٫٠	» »	الدروق	٠٫٨ » » »	» » » » »
ك٧٧٫٢	» »	العوادل	١٫٣ » » »	» » » » »
ك٨٠٫٥	» »	زمار	٠٫٩ » » »	» » » » »
ك٨٧٫٠	» »	العنيبه	٠٫٣ » » »	» » » » »
ك٨٨٫٠	» »	ام الورد	٢٫٨ » » »	» » » » »
ك٨٨٫٦	» »	أم الفلفل	٠٫٣ » » »	» » » » »
ك٨٩٫٥	» »	الشوملي	٠٫٥ » » »	» » في بعض اقسام الفرع فقط
ك٩٨٫٨	» »	العطيصه	٢٫٣ » » »	» في الصدر فقط
ك٩٩٫٨	» »	ابو جمال	٠٫٢ » » »	» » » » »
ك١٠٠٫٦	» »	الحسيلية	٠٫٢ » » »	» » » » »
ك١٠١٫٥	» اليمنى	الحيدرية	١٫٦ » » »	» » » في جميع اقسام الفرع

المجموع ٦٣٫٢ » » » أي ٦٣ متراً مكعباً في الثانية

تخمين كمية التصريف في المنافذ الانبوبية ٩ امتار مكعبة »

» » في الضائعات (الفرق بين الضائعات والكمية من الماء التي ترجع إلى النهر بواسطة الرشح) ١٠ » » »

٨٢

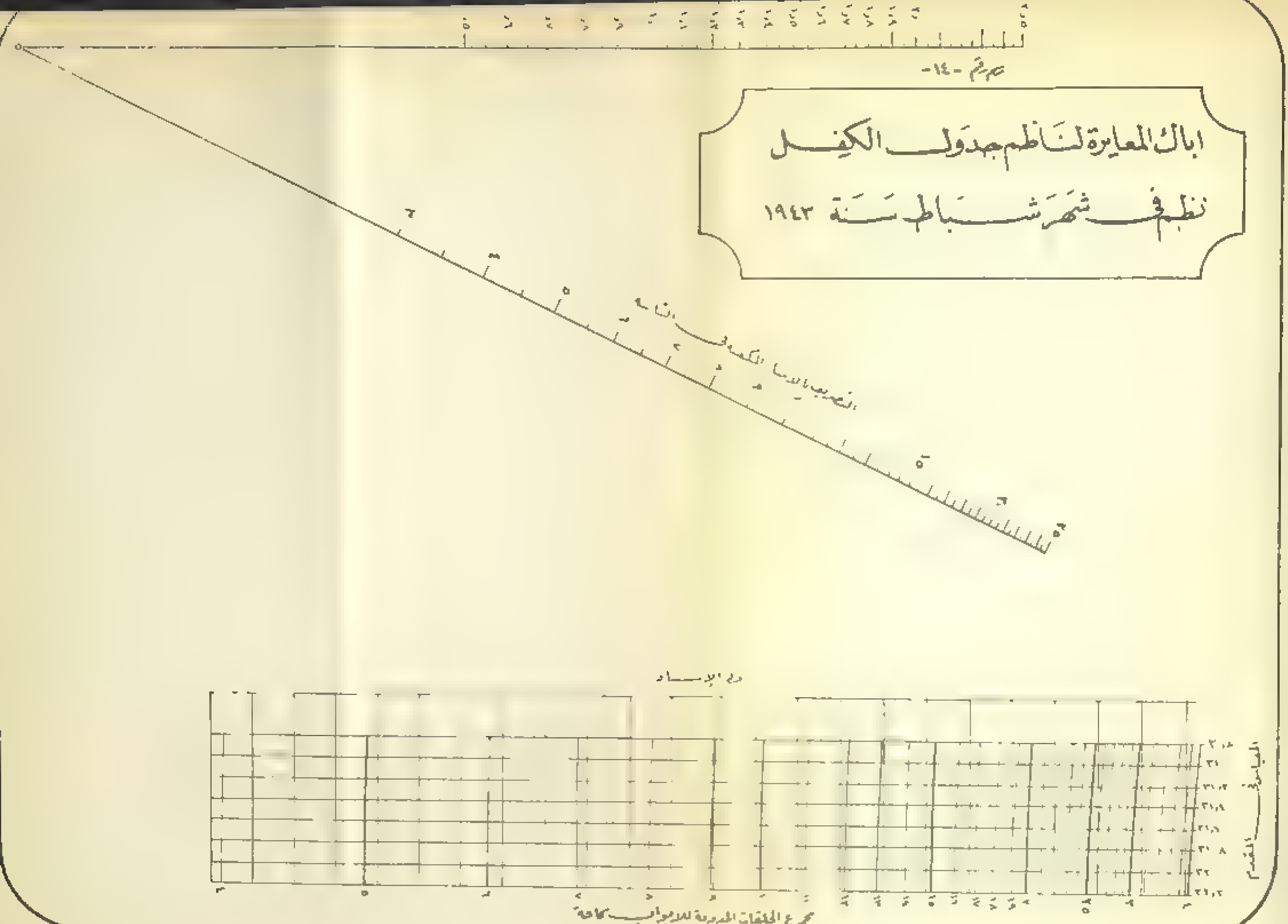
التصريف الاعتيادي في صدر شط الحلة ١٤٦ متراً مكعباً في الثانية

يطرح منه السحب الاعتيادي من الفروع وغيرها ٨٢ » » » »

الكمية المنصبة في الدغارة التي تذهب إلى لواء الديوانية ٦٤

رسم -١٤٠-

ابالك المعايرة لناظم جدول الكفل
نظم في شهر شباط سنة ١٩٤٣



د — شط الديوانية

ان شط الديوانية الذي يتفرع من [illegible] شط [illegible] من مجرى [illegible] لنهر الفرات [illegible] طوله من صدره إلى [illegible] التي تقع في [illegible] ١١ كيلومترا والى [illegible] ١٢٤ كيلومترا . أما [illegible] في [illegible] فهي [illegible] الجدول و[illegible] والأسعد [illegible]

[illegible] الأراضي التي [illegible] بين صدره والكيلومتر [illegible] من الاحصاءات التي اجريت في سنة ١٩٤٢ عن عدد المضخات [illegible] على شط الديوانية [illegible] ١٦ مضخة تبلغ مجموع [illegible] ٥٧٨٤ [illegible] في الأراضي [illegible] مساحة الأراضي [illegible] ٤٣٠٠ [illegible] المساحة في [illegible] الشتوية [illegible] ١٨ [illegible] [illegible] هذا الشط (١) [illegible] مجموع مساحة الأراضي [illegible] ٩١٠٠٠ [illegible] مع [illegible] هناك [illegible] زراعة المضخات [illegible] مياه الموجودة في هذا الشط

(١) ان هذه المساحة التي [illegible] الأراضي [illegible] لا [illegible] في الوقت الحاضر وذلك [illegible] لأن مشروع [illegible] الذي وضعته دائرة الري والذي هو تحت التنفيذ الآن لم يكمل بعد . وهذا المشروع سوف [illegible] وتحقيق زراعة كل هذه الأراضي بدون حاجة إلى زيادة كمية المياه في شط الديوانية

وفيما يأتي التخمين للمزروعات الشتوية التي أجري في سنة ١٩٤٢ ـ ١٩٤٣

	الحنطة مشارة	الشعير مشارة	المجموع
المزروعات الشتوية (١٩٤٢ ـ ١٩٤٣) بالمضخات	١٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠
» » » (١٩٤٢ ـ ١٩٤٣) بالسيح في الذنائب	٤٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٢٠٠٠
	١٦٤٠٠٠	٧٨٠٠٠	٢٤٢٠٠٠
المزروعات الصيفية (١٩٤٢) بالمضخات (الذرة والدخن والماش والسمسم)		[illegible]	٧٥٠٠٠
المزروعات الصيفية (١٩٤٢) بالسيح في الذنائب كلها تقريباً من الشلب	٠٠٠	٠٠٠	٩٠٠٠
مجموع المزروعات الصيفية		[illegible]	٨٤٠٠٠

وقد انشئ ناظم صدر شط الديوانية في المدة من شباط ١٩٢٧ وكانون الثاني ١٩٢٨ (راجع رسم رقم ١٨)، وبلغت تكاليفه ٣ر٢٥[illegible] روبية أما التفاصيل المتعلقة بتصميمه فهي كما يأتي :

عدد الفتحات = ٣ (مستطيلة الحجم)

عرض الفتحات = ٥ أمتار

ارتفاع الفتحات = ٤ر٥٠ متراً

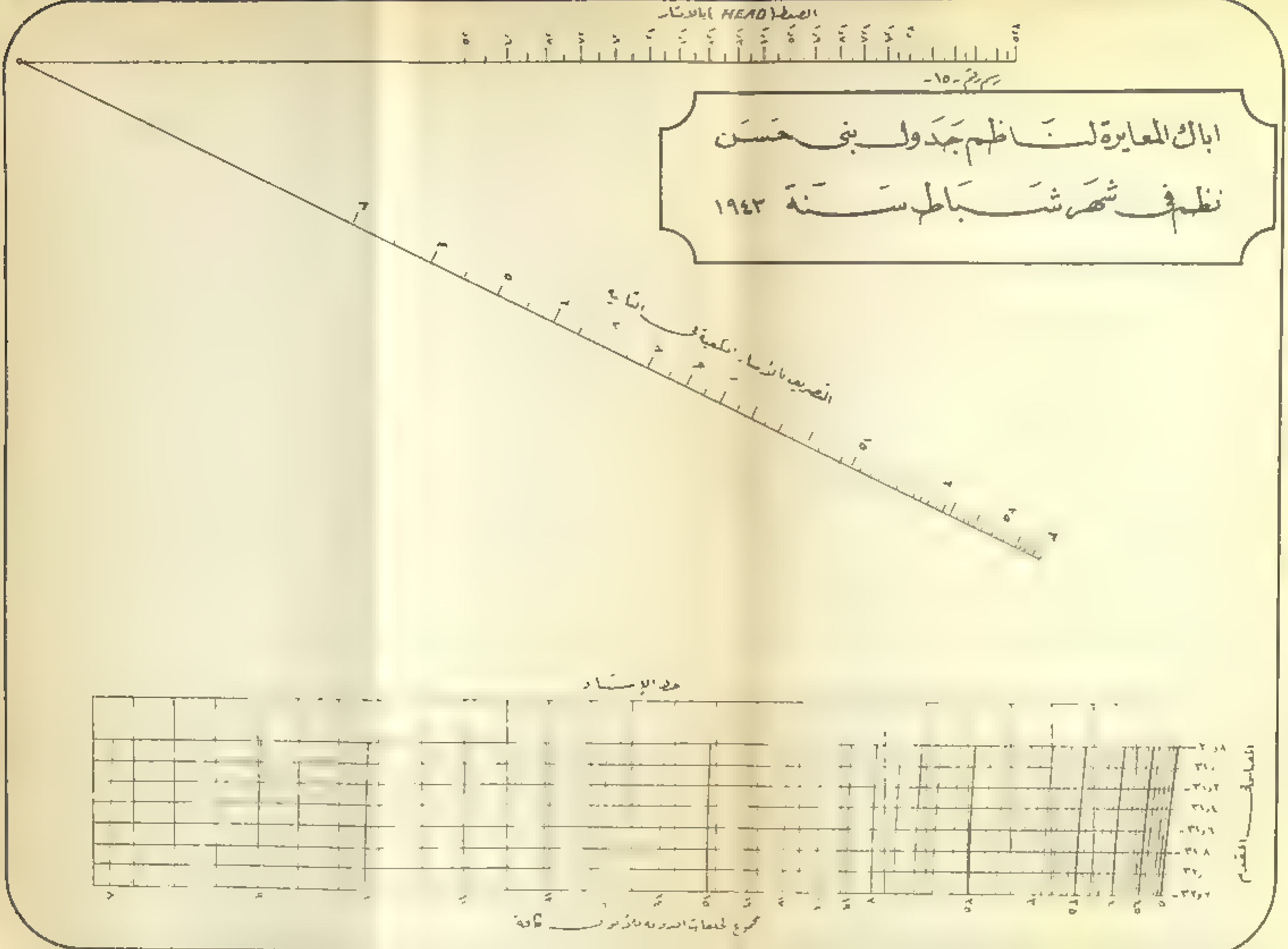
عرض الدعامات = ١ر٥ متراً

عرض الطريق = ٣ر٦٤ متراً

منسوب أرضية الناظم = ٢٠ متراً (م. ت. ك) ثم تتدرج جنوباً حتى يصل إلى منسوب ١٨ر٦ متراً، وبعد ذلك يرتفع مرة أخرى إلى منسوب ٢٠ وذلك في قمة السد العاصر (baffle weir) الواقع في منتهى الأرضية (وهناك في مؤخر الأرضية مساحة مكسوة بالحجر تمتد إلى مسافة ٥٠ متراً جنوب الأرضية).

رسم رقم -١٥-

اباك المعايرة لناظم جدول بني حسن
نظم في شهر شباط سنة ١٩٤٣



منسوب الماء العالي في مقدم الناظر = ٢٤ متراً

منسوب الماء العالي في مؤخر الناظر = ٢٣٫٧٥ متراً

الانحدار الهيدروليكي (hydraulic gradient) = ١ في ١٢

أعلى حد للتصريف = ٣٦٧٢ قدماً مكعباً في الثانية (١٠٤ أمتار مكعبة في الثانية).

الأبواب = هي أبواب قديمة كانت في سد الهندية ثم أصلحت واستعملت لهذا الناظر ، أما الجهاز الخاص الذي تفتح وتغلق به الأبواب فقد عملته شركة رانسوم ورابييه

ممر السفن = لا يوجد هناك فتحة خاصة لمرور السفن وإنما تدخل السفن من احدى فتحات الناظر نفسه وذلك برفع باب الفتحة إلى الجهة العليا

سطح الجسر = مؤلف من خرسانة مسلحة مبنية على سلسلة من الجسور الحديدية .

وفي ذنائب شط الحلة حيث يتفرع الشط إلى جدول الحرية وفرعي الدوايه والدغارة تجري المناوبة في الكيفية الآتية —

أ — في الوقت الذي تكون فيه المناوبة لدغارة في صدر شط الحلة تزود كافة الجداول والشاخات التي تتفرع من صفحتي هذا الشط بالمياه بصورة كاملة وكذلك الحال في جدول الحرية وفرع الدغارة وفي هذه الحالة يكون فرع الدوايه في وقت المناوبة أي يأخذ ما تبقى هناك من المياه في ذنائب شط الحلة .

ب — أما في الوقت الذي تكون فيه المناوبة في صدر شط الحلة فتغلق كافة الجداول والشاخات التي تتفرع من صفحتي هذا الشط وكذلك الحال في جدول الحرية وحينئذ تعطى كل المياه التي في ذنائب شط الحلة تعطى إلى فرع الدوايه بحيث تؤمن تصريف يبلغ قدره ٥٠ متراً مكعباً في الثانية ، اما فرع الدغارة فانه في هذه الحالة لا يرود إلا بالمقدار من المياه

التي يحتاج اليها في الشرب

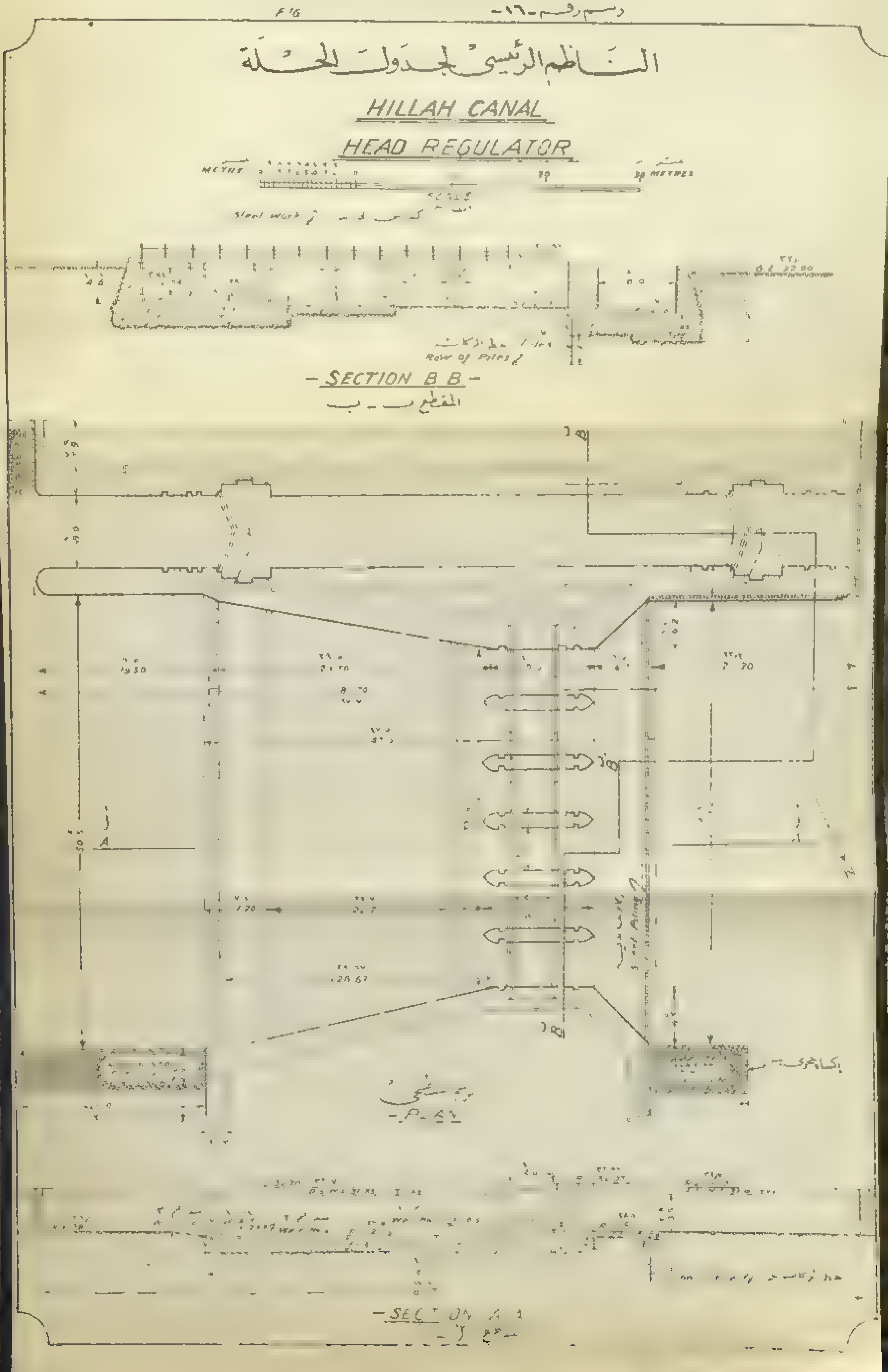
إن المنسوب الاعتيادي للماء في صدر شط الديوانية خلال موسم الصيهود أي في الوقت الذي يكون فيه منسوبه واطئاً في صدر شط الحلة هو يتراوح بين ٢٢٫٧ و ٢٢٫٩ متراً ، والتصريف يكون بين ٢٠ و ٢٨ متراً مكعباً في الثانية . أما منسوب في حالة امتلائه أو ارتفاعه في صدر شط الديوانية أي في الوقت الذي يكون فيه المنسوب عالياً في صدر شط الحلة فإنه يتراوح بين ٢٣٫٢٠ و ٢٣٫٤ متراً ويكون معدل التصريف من ٢٤ إلى ٣٠ متراً مكعباً في الثانية . إن أعلى حد سجل للمنسوب لديه في صدر شط الديوانية خلال المدة بين ١٩٣٩ و ١٩٤٢ هو ٢٣٫٤٣ متراً وذلك في ١٢ مايس ١٩٣٨

وقد اتضح حديثاً في ذنائب شط الديوانية أي في صدر ... كمية ... ذنائب صحراوية ... أو هي عشرة أمتار إلى ١٨ متراً مكعباً في الثانية ونتيجة عشرة أمتار مكعبة في الثانية ، وذلك لغرض السيطرة على المياه التي في ذنائب هذا الشط والاستفادة منها في توسيع وتنظيم مساحة الزراعة في أراضيه

٥ — شط الدغارة

يبلغ طول فرع الدغارة ... ٧٧ كيلومتراً ... ومدينة الدغارة الواقعة على ضفته تبعد بمسافة ١٠ كيلومترات من صدره ... تبعد ٥٥ كيلومتراً من صدره أيضاً وعفك الواقعة على بعد ٥٦ كيلومتراً من صدره ثم البدير التي تبعد ٧٢ كيلومتراً من الصدر . وهناك ناظمان ... في كل من هذه المدن وهذه النواظم كلها مبنية على أساس ... المكسر

إن ناظم صدر شط الدغارة ... في الوقت نفسه الذي بني فيه ناظم صدر شط الديوانية وكلاهما متشابهان في التصميم والمناسيب والأبعاد (راجع رسم رقم ١٨)


الناظم الرئيسي لجدول الحلة
HILLAH CANAL
HEAD REGULATOR
METRE
METRES
SCALE
Steel work
Row of Piles
-SECTION B B-
المقطع ب - ب
Steel Piling
-PLAN-
-SECTION A A-

إن المنسوب الاعتيادي للمياه في صدر شط الدغارة خلال نوبته العطشة أي في الوقت الذي تكون فيه النوبة عائدة في صدر شط الحلة هو ٢٣٫٣٥ متراً ومعدل التصريف هو ٢٢ متراً مكعباً في الثانية . أما المنسوب في حالة النوبة واقعة في صدر شط الدغارة أي في الوقت الذي تكون فيه النوبة واقعة في صدر شط الحلة فإنه يتراوح بين ٢٢٫٣٥ و ٢٢٫٧٠ متراً وذلك لغرض تأمين مياه الشرب . إن أعلى حد سجل لمنسوب المياه في صدر شط الدغارة خلال المدة بين ١٩٣٨ و ١٩٤٢ هو ٢٣٫٤٥ متراً وذلك في ٢٥ حزيران ١٩٤٢

ومما يجدر ذكره في هذا الصدد هو أنه [illegible] تراكم الترسبات في شط الدغارة فقد هبط تصريف المياه في صدره من ٣٥ متراً مكعباً في الثانية في سنة ١٩٢٨ إلى ٣٠ متراً مكعباً في الثانية في سنة ١٩٤٤ [illegible] في كلا الحالين هو ٢٣٫٨٥ متراً [illegible] لمنسوب المياه إلى المستوى الحالي تدريجاً . وذلك لغرض تأمين الحصول على التصريف المطلوب في هذا الشط

وقد نتج عن هبوط التصريف في هذا الشط أن مساحة الأراضي المزروعة هناك أصبحت في الـ ١٥ سنة الأخيرة أقل من ذي قبل حيث أن كل الأراضي الواقعة على الضفة اليسرى من شط الدغارة [illegible] لمسافة ٢٥ كيلومتراً والتي كانت تروى منه سابقاً صارت الآن تأخذ مياهها من جدول جديد معروف باسم « جدول الحرية » أو « جدول الدغارة الأيسر » كما يسمى أحياناً . ثم إن هنالك مشروع آخر يرمي إلى حفر جدول ثان باسم نهر الفوار يتفرع من ذنائب شط الحلة وذلك لإرواء الأراضي الواقعة على الضفة اليمنى من شط الدغارة في الصدر . أما المياه الموجودة في شط الدغارة فتذهب كلها إلى الأراضي الواقعة في الذنائب [illegible] مشروع تنظيم جدول الدغارة » والمؤرخ في شباط ١٩٤٤ [illegible] مساحة الأراضي التي تروى من شط الدغارة [illegible] في هذا الشط [illegible]

الترسبات إلا ان مساحة الأراضي المزروعة هناك في تلك المنطقة لم تقل كثيراً وذلك لان بعض هذه الأراضي أصبحت تروى من جداول اخرى عبر شط الدعارة . وتخمن مساحة الأراضي التي تروى بالطريقة السيحية والتي تعتمد على شط الدعارة بـ ١٦٥٠٠٠ مشارة ، اما مساحة الاراضي التي تعتمد على المضخات المنصوبة على هذا الشط فتبلغ زهاء ٣٥٠٠٠ مشارة ، وعليه فان مجموع مساحة الاراضي المزروعة في هذه المنطقة هو زهاء ٢٠٠٠٠٠ مشارة(١)

و — جدول الحرية أو « جدول الدعارة الأيسر »

يتفرع جدول الحرية من الضفة اليسرى من دجلة شط الحلة في نقطة تقع شمال صدر شط الدعارة مباشرة وهو يروي الاراضي الواقعة على الضفة اليسرى من شط الدعارة والتي تمتد من صدره إلى مسافة ٢٥ كيلومتراً . ويجري هذا الجدول إلى مسافة تقدر بنحو ٦ كيلومترات ثم يتشعب إلى فرعين، الفرع الشمالي الذي يبلغ طوله زهاء ٢ كيلومتراً والفرع الجنوبي الذي يبلغ طوله زهاء ٢٤ كيلومتراً . وقد بدىء بحفر هذا الجدول في سنة ١٩٣٥ وتم انشاؤه في سنة ١٩٤٢ . وتخمن تكاليفه بـ ٢٢٠ دينار وقد جرت المياه في الجدول الرئيسي وفي الفرع الشمالي في سنة ١٩٣٧ ، اما الفرع الجنوبي فقد جرت فيه المياه في ١٢ كانون الاول سنة ١٩٤٢

ان الأراضي التي تعتمد في ارواءها على هذا الجدول تبلغ ٩٨٠٠ مشارة وهي موزعة كما يأتي

الأراضي الواقعة على الجدول الرئيسي ٣ مشارة

---

(١) نظراً الى الاحصاءات التي اجريت في سنة ١٩٤٢ فقد بلغ عدد المضخات المنصوبة على شط الدعارة ١٢ مضخة ومجموع قوة احصنتها ٤٣٤ ، فاذا فرضنا ان معدل ارتفاع الارض عن مستوى الماء هو ثلاثة أمتار فيكون مجموع المساحة التي تعتمد على هذه المضخات هو ٣٥٠٠٠ مشارة

-١٧-

الأراضي الواقعة على الفرع الشمالي	٥٧٠٠٠ مشارة
الأراضي الواقعة على الفرع الجنوبي	٣٨٠٠٠ مشارة
المجموع	٩٨٠٠٠ مشارة

أما المواد التي بني عليها تصميم هذا الجدول فهي من الآخر وقد بني على أساس امرار تصريف قدره ٩ أمتار مكعبة في الثانية ، ولكن التصريف في الوقت الحاضر بلغ ١١ متراً مكعباً في الثانية وهو المقدار المطلوب لارواء مساحة الاراضي المذكورة التابعة للمشروع . أما المعدل المائي الذي جرى على موجبه التصميم فهو على أساس أن كل متر مكعب في الثانية من الماء يكفي لارواء ٢٥ مشارة (والحجم المتقدم حول معدل المائي مسمح في توزيع المياه على شعب الجدول) .

أما تفاصيل مقطعه تصميم الناظم والجدول فهي كما يأتي :-

١ ـ تصميم الناظم

عدد الفتحات = ٢ (ذات عقود)

عرض الفتحات = متران

الارتفاع الى بداية العقد = متران

منسوب أرضية الناظم = ٢٠٫٨٥ م (م . ت . ك)

أعلى منسوب للماء في المقدم = ٢٣ متراً (وقد بلغ في سنة ١٩٤٣ ٢٣٫٤٠ متراً) .

أعلى منسوب للماء في المؤخر = ٢٢٫٨٥ متراً (وقد بلغ في سنة ١٩٤٣ ٢٣٫٣٥ متراً) .

أعلى ضغط (head) = ٢٫١٥ متراً .

الانحدار الجيد ولكن ١ : ١٢

نوع الابواب = ابواب حديدية مفردة تفتح وتغلق بآلة لولبية .

٢ ـ تصميم الجدول

أ ـ الجدول الرئيسي

منسوب القعر في الصدر ٢٠٫٨٥ متراً (م . ت . ك)

عرض القعر في الصدر = ٨ أمتار

الانحدار في القعر = ٦ سنتيمترات في كل كيلومتر (١ : ١٦٦٦٦)

عمق الماء في الصدر = متران

ب ـ الفرع الشمالي

عرض القعر في الصدر = ٤٫٢٥ متراً

عمق الماء في الصدر = ١٫٨٠ متراً

الانحدار في القعر من [illegible] إلى ك (١٢) يبلغ الانحدار ٨ سنتيمترات في الكيلومتر الواحد ومن ك ١٢ إلى ك ٨٠ [illegible] ١١ سنتيمتراً في الكيلومتر الواحد

ج ـ الفرع الجنوبي

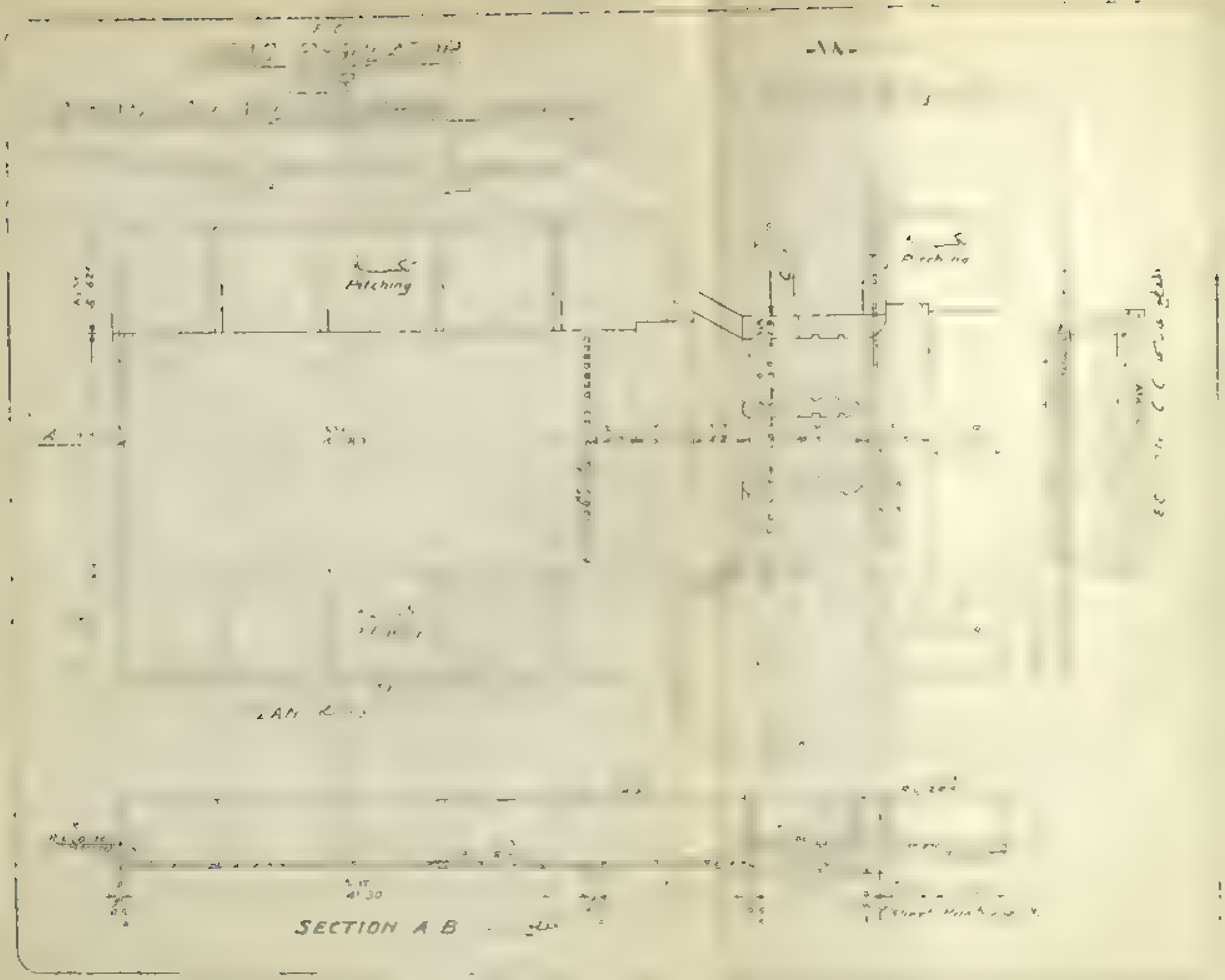
عرض القعر في الصدر = ٣٫٨ متراً

الانحدار في القعر = ٩ سنتيمترات في كل كيلومتر على طول الفرع

٥٩ — جدول الكفل

أ ـ جدول الكفل

يتفرع جدول الكفل من الجهة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع على بعد ١٢ متراً من مقدم سدة الهندية، وهو يعتبر من أهم الجداول التابعة إلى سدة الهندية. وكان هذا الجدول أثناء إنشاء سدة الهندية يعتبر جزءاً من مشروع السدة غير أن نشوب الحرب العالمية الأولى حال دون انجاز عملية تنظيمه، وبعد أن استلمت السلطات العسكرية البريطانية في سنة ١٩١٧ أعمال سدة الهندية كان جدول الكفل في حالة غير منظمة فكانت تتفرع منه عدة شاخات على ضفته ولكن لم يكن له نواظم في صدوره. وقد بدىء حالاً بتحرير الجدول من الترسبات وتنظيم توزيع المياه فيه وقد أطلق عليه بعد ذلك اسم جدول الجورجية نسبة إلى الملك جورج الخامس. وفي الوقت نفسه تم إنشاء ناظم رئيسي لصدر الجدول مع


Pitching
SECTION A B

نواظم وضعت عند الكيلومتر ٢٢ من الجدول في الحيدة وعند الكيلومتر ٤٢ في الحركة وعند الكيلومتر ٥٠٠ر٦٠ في [illegible] (١) وقد وجدت الفروع الكثيرة التابعة لهذا الجدول في مجاري اخرى واسعة وانشئت [illegible] نواظم او انابيب في صدورها وذلك للسيطرة على توزيع المياه من هذه المجاري . وقد تم انجاز هذه الاعمال كلها في سنة ١٩٣٦ [illegible] ١٩ [illegible] تصميم النواظم الرئيسية [illegible] هذا الجدول)

ويجري الجدول اليوم في خط [illegible] اليسرى [illegible] الفرات لمسافة تقدر بنحو ٩٠ كيلومتراً وهو يروي [illegible] كل الاراضي الواقعة بين [illegible] نهر الفرات والحدود الغربية للاراضي [illegible] . وقد صمم الجدول على أساس التفاصيل التالية

منسوب الماء في الصدر = ٢٨٫٢٥ متراً [illegible]

عرض القعر في الصدر [illegible] ٤٥ ٩ متراً

الانحدار في [illegible] من [illegible] إلى [illegible] ١٥٠) [illegible] إلى [illegible] ١٢٥٠)

التصريف في الصدر = ٦١٢ قدماً مكعباً في الثانية (١٧ متراً مكعباً في الثانية

ب ـ مساحة الأراضي

يبلغ مجموع مساحة الاراضي [illegible] زراعتها [illegible] ١٢٢ [illegible] ١٧٠ مشارة [illegible] (٢) ويقدر أن أكثر من اربعين بالمائة من هذه المساحة قد تراكمت فيها الاملاح وذلك

---

(١) بلغت نفقات الحفريات والانشاءات المتعلقة بهذا الجدول بـ ٣٩٤٤٤٥ روبية وذلك اعتباراً من تاريخ الابتداء بالعمل إلى غاية ٣١ مارت ١٩٢٩

(٢) لقد حسبت مساحة الاراضي المزروعة بالحاصلات الشتوية لسنة ١٩٤٢ ـ ١٩٤٣ بـ ٥٠٠٠٠ مشارة منها ٦٠٠٠ مشارة من الحنطة والباقي من شعير

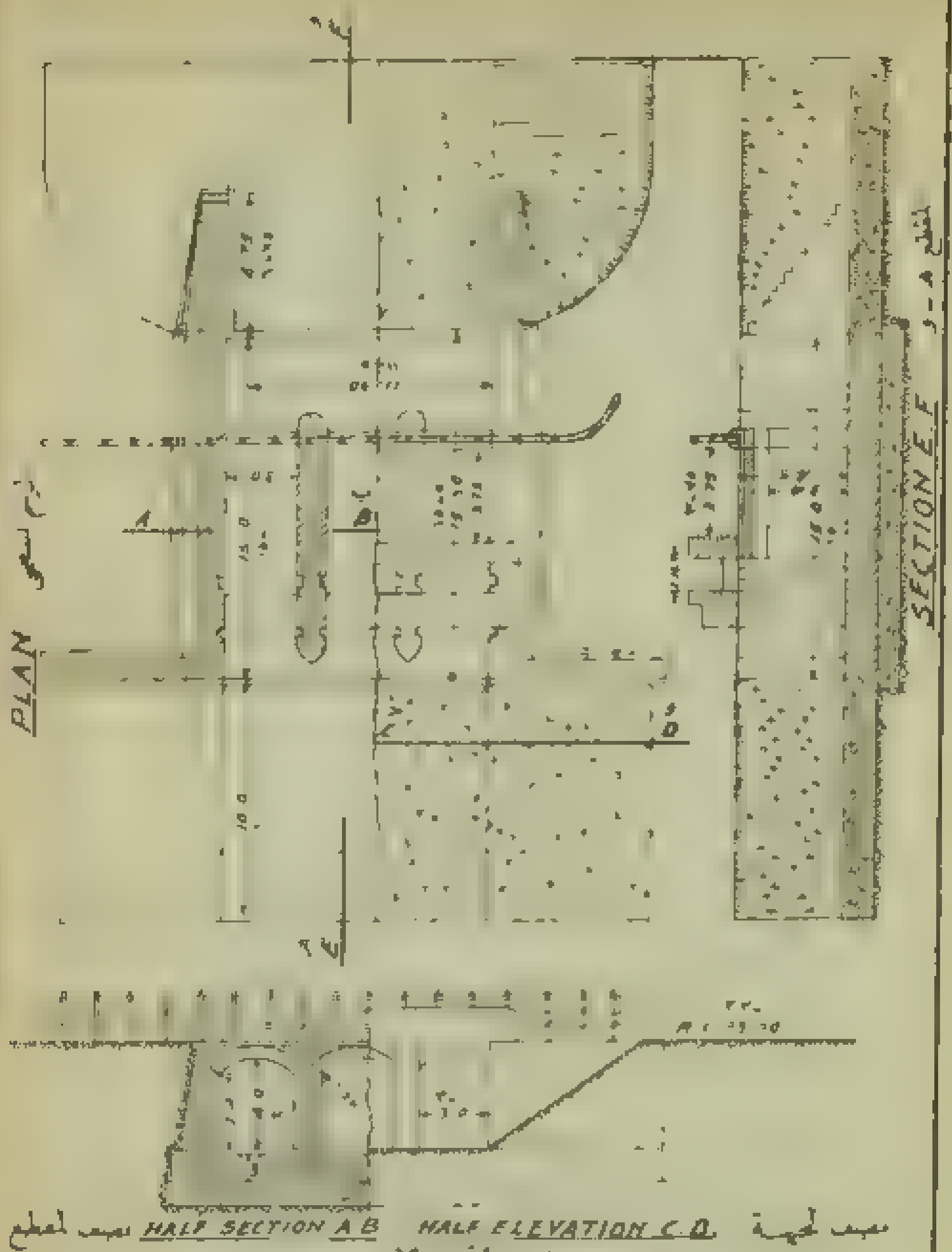
عدم وجود مبازل بها الأمر الذي أدى إلى عدم إمكان الاستفادة منها في الزراعة الشتوية إستفادة كاملة . وهذه الأحوال منعت التوسع في زراعة الشلب على حساب المزروعات الشتوية . ويجب أن يلاحظ أن نظام إسارة منطقة جدول الكمل مرتبط إرتباطاً كلياً بمشروع المبزل الثاني لأراضي شط الحلة ولهذا فمن الأهم إنجاز المبازل في كليهما مرة واحدة .

إن الأراضي الواقعة في منطقة جدول الكمل تعتمد في زراعتها كلها تقريباً على الري السيحي هذا عدا قليل من الزراعة بواسطة الكرود التي لا تزيد على عشرة . وهذه الآلات الرافعة منصوبة على صفتي الجدول لإرواء بعض الأراضي المرتفعة هناك التي يتعذر أن تصل إليها المياه السيحية

ج — المناسيب ونظام المناوبة

إن المنسوب الاعتيادي للمياه في صدر جدول الكمل خلال نوبته العالية يتراوح بين ٣٠٫٦٠ و ٣٠٫٨٠ متراً والتصريف يكون بين ١٨ و٢٢ متراً مكعباً في الثانية . أما المنسوب في حالة النوبة الواطئة فهو يتراوح بين ٢٩٫٢ و ٣٠ متراً ويكون معدل التصريف من ٤ الى ٧ أمتار مكعبة في الثانية

بالاضافة الى المناوبة التي تحصل في صدر هذا الجدول كنتيجة لاتصاله بسدة الهندية فإن هنالك نظاماً آخر للمناوبة يجري داخل هذا الجدول في موسم الصيف وذلك لتوزيع المياه على الشاخات المتفرعة منه . وتستخدم النواظم القاطعة الموجودة على الجدول لتأمين تحقيق نظام المناوبة هذا . وذلك بأن ترفع مناسيب المياه في القسم الواقع بين صدر الجدول والناظم القاطع في الحمدية بواسطة استخدام هذا الناظم مدة خلال اليومين والنصف الأولى من أيام النوبة العالية التي هي عبارة عن خمسة أيام . والغرض من ذلك هو تجهيز الفروع الواقعة على صفتي الجدول بالمياه في هذا القسم . وفي اليومين والنصف الاخرى من أيام النوبة العالية تحول المياه إلى الفروع الواقعة على صفتي الجدول جنوب ناظم الحمدية .



الناظم الرئيسي لجدول الكفل

المقياس : السنتم الواحد = ٣ امتار

FIG.

—KIFL CANAL HEAD REGULATOR—

SCALE 1cm=3Ms

ويغلق عادة المجرى الرئيسي لجدول الكمال في كل سنة بين أواخر أيلول ونهاية شهر تشرين الأول وذلك لغرض انجاز الأعمال التطهيرية، وتكون مدة غلق الجدول من ٢٠ إلى ٣٠ يوماً حسب الحاجة. وتنطبق هذه الحالة على الشاخات المتفرعة من شط الحلة كما انها تنطبق أيضاً على كل من جدول الأسكندرية وجدول بني حسن وجدول الحسينية، غير أن عملية التطهير بالنسبة إلى جدول الحسينية غير خاضعة إلى نظام أو وقت معين، وذلك لأن هذا الجدول يقوم بتجهيز أهالي مدينة كربلاء بماء الشرب بالاضافة إلى قيامه بإرواء الأراضي والبساتين التابعة له ولذا يجب مراعاة ذلك

٩٠ — جدول بني حسن

أ — صدر جدول بني حسن

ان جدول بني حسن هو ثالث نهر يعتمد على سدة الهندية في مياهه وهو يتفرع من الضفة اليمنى للفرات في نقطة تقع زهاء ٨ متر شمال سدة الهندية

وقد انشىء الناظم الرئيسي في صدر هذا الجدول قبل نشوب الحرب العالمية الأولى من قبل الحكومة العثمانية أي في الوقت الذي انشئت فيه سدة الهندية نفسها. لا توجد لدينا معلومات يصح الاعتماد عليها فيما يتعلق بالتصميم الأصلي لأرضية هذا الناظم سوى ما ذكره بعض الأشخاص الذين كانوا حاضرين أثناء انشائه من ان الأرضية مبنية بالآجر وملاط الجص

وتتألف بنايته هذا الناظم من دعامات وجدران جانبية وفتحات ذات عقود وستائر جانبية مبنية بالآجر. ولهذا الناظم أربع فتحات عرض كل فتحة ثلاثة أمتار كانت تفتح وتغلق بواسطة أعمدة خشبية من حين انشائها إلى سنة ١٩١٩ وقد اجريت اصلاحات كثيرة في أرضية هذا الناظم وفي بنايته وذلك على أثر تشكيل ادارة الري في سنة ١٩١٨، وأهم تلك الاصلاحات هو ابدال الأعمدة الخشبية بأبواب حديدية (٣ × ١٠ر٤ متراً) ترفع وتغلق بآلة رافعة متحركة

واعادة انشاء أرصفة لدعم خرسانة الاعتاب بحيث ترتفع هذه الارصفة إلى منسوب ٢٩ متراً حسب مدول المسح المثلثي المكبر (راجع الرسم رقم ٢٠ الذي يبين تصميم الخط الرئيسي لهذا الجدول)

ب ـ جدول بني حسن

بعد احتلال العراق من قبل القوات البريطانية سنة ١٩١٧ مباشرة بدىء بالعمل في اعادة تصميم الجدول فجرى امتداد حفره في ذلك الوقت والذي كان يمتد إلى مسافة نحو ٢٠ كيلومتراً وسع ومد إلى مسافة تقرب من ٦٨ كيلومتراً . وقد انشئت نواظم قاطعة في الدويهية الواقعة عند الكيلومتر ١٧,٥ من الجدول وفي شط ملا الواقع عند الكيلومتر ٣٦ من الجدول وفي غماس الواقع عند الكيلومتر ٣٨ من الجدول وفي الوشبة الواقعة عند الكيلومتر ٥١ من الجدول . كما انشئت نواظم وأنابيب في صدور كل شعب وفروع هذا الجدول . ويجري هذا الجدول في موازاة الضفة اليمنى لنهر الفرات وهو يروي الاراضي التي تمتد على جنبيه المحصورة بين الضفة اليمنى لنهر الفرات وحافة الصحراء .

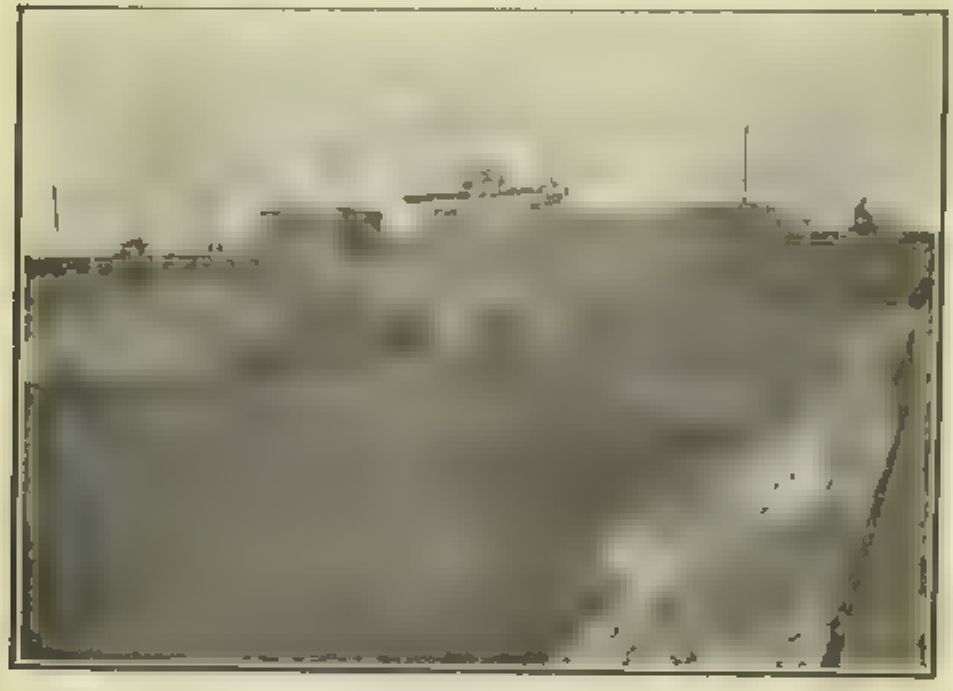
ج ـ مساحة الأراضي

يبلغ مجموع مساحة الاراضي التي تعتمد في زراعتها على جدول بني حسن نحو ١٣٨٠٠ مشارة منها ٣٠ مشارة عبارة عن بساتين النخيل (١) ويقدر بنحو ٥٠ بالمائة من هذه المساحة قد تركت بسبب الاملاح بحيث لم تعد صالحة للزراعة الشتوية بشكل واسع . غير ان الحال في هذا الجدول تختلف عنها بالنسبة الى جدول الكفل وذلك لانه يوجد هناك مبزل طبيعي هو أبو

---

(١) تعد حسب مساحة الاراضي المزروعة بالحاصلات الشتوية لسنة ١٩٤٢ ـ ١٩٤٣ ـ ٤٠٠٠٠ مشارة منها ٢٠٠٠ مشارة من الحنطة و ٣٨٠٠٠ مشارة من الشعير .

الناظم الجديد بصدر سد الخانكة ـ المنظر من المؤخر



ناظم صدر جدول الكمل ـ المنظر من المؤخر

مشكلة يمكن الاستفادة منه بعرض [illegible] في هذه المنطقة والنية متجهة في الوقت الحاضر الى الاستفادة منه

د ـ المناسيب ونظام المناوبة

ان المنسوب الاعتيادي للمياه في صدر جدول بني حسن خلال [illegible] يتراوح بين ٦ر٣٠ و ٨٠ر٣٠ متراً ومعدل التصريف يكون ٢٥ متراً مكعباً في الثانية . أما المنسوب في نهاية الجدول فانه يتراوح بين [illegible]ر٢٤ و ٥ر٢٩ متراً ويكون معدل التصريف [illegible] ٤ أمتار مكعبة في الثانية

وكما هو الحال في جدول [illegible] يكون [illegible] في جدول بني حسن [illegible] للصلوات تجري داخل الجداول [illegible] بني حسن [illegible] الجدول [illegible] الخمسة أيام من [illegible] في [illegible] للنواظم القاطعة في الفروع وشدد ملاحي [illegible] يومين والنصف الاول من هذه الأيام الخمسة وذلك [illegible] الفروع [illegible] من الجدول بين [illegible] والكيلومتر ٢٩ منه لأكبر كمية ممكنة من المياه . وفي اليومين والنصف الاخرى من أيام [illegible] على صدر الجدول [illegible] ناظم شط ملا .

٢١ ـ جدول الحسينية

أ ـ جدول الحسينية

ان جدول الحسينية الذي يقع شمال جدول بني حسن [illegible] على بعد ٣٠٠ر٣ كيلومتراً من سدة الهندية هو الجدول الرابع من الجداول التي تستمد مياهها من سدة الهندية وهو أحد الجداول القديمة [illegible] في هذه المنطقة وكان الغرض الأساسي من حفر هذا الجدول هو ايصال مياه الشرب الى كربلاء [illegible] ويقول المؤرخون انه كانت تجري اصلاحات وتعديلات في هذا الجدول من حين

إلى آخر. ويروي التاريخ أنه لما زار السلطان سليمان القانوني العراق سنة ١٥٣٤ ميلادية أمر بتنظيم هذا الجدول تنظيماً كلياً من جديد. ومما كتبه المستر لونكريك حول ذلك قال « إن السلطان سليمان وجد مدينة كربلاء المقدسة حائرة في حائرها بين العطش والفيضان، إذ كان الفرات الفائض في الربيع يغمر الوهاد التي حول البلدة بأجمعها من دون أن تتم منه الفائدة نفسها. وبعد هبوط النهر كانت عشرات الألوف من الزوار يعتمدون على الري من آبار قذرة شحيحة، فرفع مستوى (روف السليمانية) وهي سدة لا تزال قائمة لوقاية البلدة من الفيضان(١) ثم وسع الترعة المعروفة بالحسينية وزاد في عمقها لكي تأتي بالماء بصورة مستمرة ولأجل أن تحمل الأراضي الخالية المقفرة حولها بساتين وحقول قمح. وصارت هذه الترعة تسيل في أرض كان الحجيج يظنونها أعلى من النهر الأصلي فاستبشر الحجيج للمعجزة. »

ب ـ ناظم الصدر

في الوقت الذي كان يجري فيه العمل في إنشاء سدة الهندية في العهد العثماني أقيم ناظم من الآجر في صدر جدول الحسينية، وهذا الناظم لا يزال موجوداً حتى الآن وهو يشتمل على ثلاث فتحات الوسطى منها كبيرة يبلغ عرضها ثلاثة أمتار تفتح وتغلق بواسطة باب من الحديد والأخريان على الجانبين يبلغ عرض كل منهما متراً واحداً ونصف متر تفتحان وتغلقان بواسطة ألواح من الخشب. وقد اجريت

---

(١) إن هذا الروف يمتد من شمال غرب قرية السليمانية الواقعة على طريق طويريج كربلاء على بعد ثمانية كيلومترات من شرقي كربلاء أو من نقطة تقع في الكيلومتر ٣٣ من بادول كربلاء فيقطع طريق كربلاء طويريج ويسير نحو الجنوب حتى تل الهيدية الذي يحد الصحراء من الغرب. وهذا الروف يمتد إلى مسافة حوالي ٦ كيلو مترات يبدأ في أراضي السليمانية وينتهي في أراضي هور

مصمود

PLAN
SECTION AA
FIG
BENI HASSAN CANAL
HEAD REGULATOR

صلاحات واسعة في هذا النظم خلال شهر تشرين الأول سنة ١٩٢٨ ، وأهم تلك الاصلاحات اعادة انشاء أرضية النظم ونشر عرضه الاعتيادي لحد معدوب ١٠ر٢٨ متراً . (راجع رسم رقم ٢١ وهو يبين تصميم النظم الرئيسي لهذا الجدول)

جـ - المجرى الرئيسي للجدول

ويجري الجدول الرئيسي في اتجاه الجنوب الغربي الى مسافة ٢٨ كيلومتراً حتى يصل الى مدينة كربلاء ، ومن ثم يتفرع الى فرعين فرع الرشيدية وفرع الحسينية فالأول يجري في اتجاه الشمال الغربي لمسافة تبلغ زهاء ٥ر١٤ كيلومتراً حيث يتفرع هناك في نهايته الى فرعين ، والثاني يجري في اتجاه الجنوب الشرقي

ويوجد هناك في المجرى الرئيسي لهذا الجدول نظم ناظمي عند كيلومتر ٢٣ ويجري مفعوله لداخلية بواسطة هذا النظم من الشاخات المتفرعة من الجدول في مقدم النظم من جهة وفي مؤخره من جهة اخرى وذلك في الموسم الصيفي

د - مساحة الأراضي

تبلغ مجموع مساحة الأراضي التي تعتمد على هذا الجدول وتوابعه زهاء ١٢٩٠٠٠ مشارة وهي موزعة على الوجه الآتي :

	البساتين بالمشارة	مزروعات غير البساتين بالمشارة	المجموع بالمشارة
الجدول الرئيسي على صفحتيه	٢٠٠٠٠	٧٩١٥٠	٩٩١٥٠
فرع الحسينية			
على الصفحة اليمنى	٥٧٦	٧٩٩	١٣٧٥
على الصفحة اليسرى	٧٦٢	٥١٠	١٢٧٢

	البساتين بالمشارة	مزروعات غير البساتين بالمشارة	المجموع بالمشارة
فرع الإشدية			
على الضفة اليمنى	٩٣٥	٢٣ ٧٥	٢٤٠١
على الضفة اليسرى	١٣٦١	٥	٢٨٧١
	٢٤٦٤٤	١٠٤٠٣٤	١٢٨٦٧٨

هـ ـ مناسيب المياه

ان المنسوب الاعتيادي لمقدم ... في صدر الجدول ... هو ٣١، ... متراً ويكون معدل التصريف من ١٣ إلى ١٥ متراً مكعباً في الثانية. أما المنسوب الاعتيادي خلال النوبة الواطئة فيتراوح بين ٣٠،٥٠ و ٣٠،٦٠ متراً في حين يكون التصريف في مدة النوبة ... من ٣ إلى ٤ أمتار مكعبة في الثانية. وان أعلى فيضان حصل ... المنسوب فيه ... ٣٢،٤ متراً وذلك في شهر مارس ٩٤١

و ـ ناظم كربلاء

يقع هذا الناظم ... في ... الواقعة على الضفة اليسرى لجدول الحسينية ... لا يبعد كثيراً عن صدر الجدول ويبعد المسافة ٤٣ كيلومتراً ... في ... أي ... وقد بديء بالعمل في انشاء هذا ... سنة ١٩٢٨ ... سنة ١٩٣١ وكانت نفقاته [illegible] ٢٧ دينار

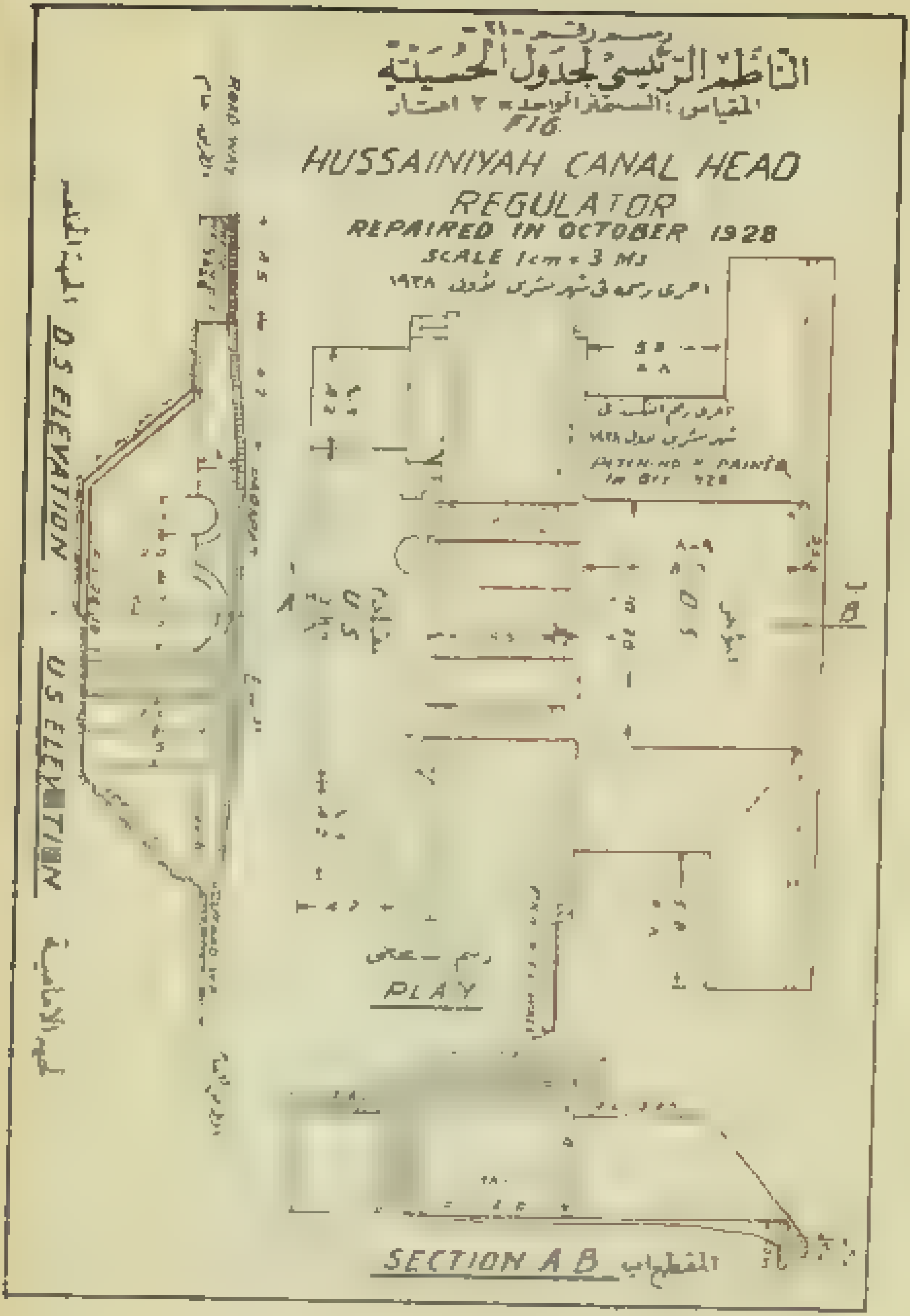
اما التفاصيل المتعلقة بتصميم هذا ... فهي كما يأتي :ـ

١ ـ عرض القعر

من ك (٠) إلى ك (٤) = متران

من ك (٤) إلى ك (٢٢،٥٠) = متراً واحداً

من ك (٢٢،٥٠) إلى ك (٤٣) ... متراً ونصف المتر



الناظم الرئيسي لجدول الحسينية
FIG.
HUSSAINIYAH CANAL HEAD
REGULATOR
REPAIRED IN OCTOBER 1928
SCALE 1cm = 3 Ms
أجري ترميمه في شهر تشرين الاول ١٩٢٨
D.S ELEVATION
U.S ELEVATION
PLAN
SECTION A B

٢ — التصاريف الحالية : ٥ر١ إلى ١

٣ — انحدار القاع

من ك (١) إلى ك (٢٫٥٠) = ١ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٢٫٥٠٠) إلى ك (٤٫٥٠٠) = ١٧ سنتيمتراً في الكيلومتر

من ك (٤٫٥) إلى ك (٦٫٥٠) = ٤ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٦٫٥) إلى ك (١١٫٥) = ٥ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (١١٫٥) إلى ك (٢٢٫٥) = ١ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٢٢٫٥٠) إلى ك (٣٦٫٦٠) = ٥ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٣٦٫٦٠) إلى ك (٣٧٫٨٠) = ٨ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٣٧٫٨) إلى ك (٤١٫٨) = ١ سنتيمترات في الكيلومتر

من ك (٤١٫٨٠٠) إلى ك ٤٣ = ٨٠ سنتيمتراً في الكيلومتر

إن هذا الجدول لم يؤد الغرض المقصود منه على وجه كامل [illegible] لانحدار في [illegible] التي بين الكيلومتر (٦٫٥ ، ١٦٫٥) الكيلومتر ٣٦ [illegible] التي تأتي بها الرياح وهي [illegible] الكيلومتر ٧ و الكيلومتر ١٠ [illegible] اضطر إلى نصب مضخة على البازول نصبت عند الكيلومتر (٤٣) لغرض سحب المياه من البازول إلى حقول الرشدية

٦٢ — جدولا المسيب والناصرية

هناك أيضاً جدولان [illegible] يتفرعان من [illegible] نهر الفرات وهما جدولا المسيب والناصرية وهذان الجدولان يتغذيان من سدة الهندية عن طريق مباشر غير خاضعة لتنظيم كامل حيث لا يوجد فيهما سوى ناظمين في صدريهما ، أما فتح الناظمين وغلقهما فيجري بواسطة ألواح خشبية . ثم أن هذين الناظمين يستخدمان بالإضافة إلى ما ذكر كواسطة للعبور ووسائل النقل أيضاً في الطريق العام الواقع بين بغداد وسدة الهندية

ب) جدول المسيب يتفرع من شمال قنطرة المسيب مباشرة في نقطة تبعد زهاء ١٠ كيلومترات من بغداد ويسير في اتجاه شرقي لمسافة تبلغ زهاء ١٥ كيلومتراً وهو يروي مساحة من الاراضي تبلغ ١٨٠٠٠ مشارة منها ٩٥٠٠ مشارة تقع على الضفة اليمنى من الجدول والباقي منها البالغ ٨٥٠٠ مشارة تقع على الضفة اليسرى من الجدول

أما جدول الحصوة فيتفرع من جنوب قنطرة المسيب مباشرة في نقطة تبعد زهاء كيلومتر واحد من جنوب جدول المسيب وهو يسير في اتجاه مواز لجدول المسيب كما أنه يروي مساحة من الأراضي تبلغ ٢٠٠٠٠ مشارة منها ١٥٠٠٠ مشارة تقع على الضفة اليمنى من الجدول والباقي البالغ ٥٠٠٠ مشارة يقع على الضفة اليسرى من الجدول

وكل واحد من هذين الجدولين سابقي الذكر تصريف سعته في صدره زهاء ثلاثة أمتار مكعبة في الثانية وكلاهما يخضعان لنفس الوضع الذي لسدة الهندية أي لنظام المداورة الذي يجري في الجداول التابعة الى سدة الهندية من جهة ولتغيرات مناسيب السدة من جهة اخرى

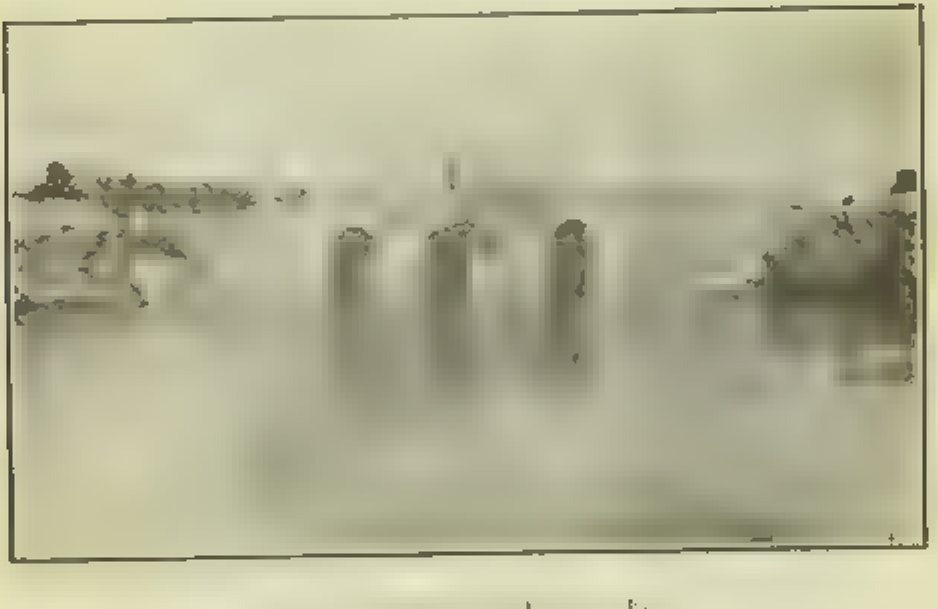
وهناك مشروع يرمي الى الاستعاضة عن هذين الجدولين بجدول جديد موحد بحيث يكون ضامناً لمنسوب وتصريف ثابتين .

٦٣ ــ جدول الاسكندرية

أ ــ جدول الاسكندرية وناظمه

يمتد تأثير سدة الهندية في مناسيب الماء في النهر خلف شمال السدة خلال موسم المداورة الصيفية الى مسافة تبلغ زهاء ٥٥ كيلومتراً وذلك بالنسبة الى الجداول المتفرعة من نهر الفرات شمال السدة أثناء المداورة الصيفية لتلك الجداول ، ولهذا فان جدول الاسكندرية الذي يقع في نقطة تبعد ٣٧ كيلومتراً شمال السدة خاضع لتأثير السدة وهو آخر جدول من الشمال يعتمد على سدة الهندية .

منظر صدر جدول بني حسن ـ منظر من مؤخر



منظر جدول الحسينية ـ منظر من مقدم

إن جدول الاسكندرية الحالي هو جدول حديث انشيء بين سنة ١٩٢٨ وسنة ١٩٣٠ وهو يسير في اتجاه نهر قديم كان يسمى بهذا الاسم نفسه ، وهو يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع زهاء كيلومتر ونصف جنوب صدر الجدول القديم ثم يتجه نحو الجنوب الشرقي لمسافة تبلغ زهاء ١٨ كيلومتراً ومن ثم ينشطر الى فرعين وهما المويلحة والمحمودية ، فالأول يسير في الاتجاه الشرقي لمسافة تبلغ زهاء ثلاثة كيلومترات والثاني يسير في الاتجاه الجنوبي لمسافة تبلغ زهاء ٨ كيلومترات .

يبلغ معدل تصريف الماء في صدر هذا الجدول ٥ر٢ متراً مكعباً في الثانية ولكن هذا المعدل يتوقف على مدى [illegible] التي تجري في الجدول خلال كل سنة .

وقد بلغت كمية الحفريات الترابية التي اجريت في هذا الجدول ٢٧٥٠٠٠ م٣
أما تصميمه فهو كما يلي

منسوب القعر في الصدر : ٩٠ر٣٠ متراً (م. ت. ك)

عرض القعر ٦ أمتار

منسوب التحميل الكامل في الصدر ٦٠ر٣٢ متراً (م. ت. ك)

انحدار القعر ٥ر٩ سنتيمتراً في الكيلومتر (بين الصدر والكيلومتر ١٧ من الجدول)

التصريف الكامل ٣٩ر٦ متراً مكعباً في الثانية (٢٢٠ قدم مكعب في الثانية) .

وقد انشيء الناظم في سنة ١٩٣٠ بكلفة قدرها ٤٣٠٠٠ روبية وهو يتكون من فتحة واحدة ذات زوايا قائمة وسقف مسطح على ان يترك تصريفاً قدره ثمانية أمتار مكعبة في الثانية في موسم الصيهود على أساس الاستفادة من هذا التصريف الزائد لتوسيع المشروع في المستقبل (راجع رسم رقم ٣٣) ، أما تفاصيل التصميم فهي كما يلي :

عرض الفتحة : ٥ر١٨ متراً

ارتفاع الفتحة : ٢ر١٥ متراً

منسوب الأرضية في مقدم ٣١ر١٥ متراً (م ب ك) ، يهبط في المؤخر بانحدار مدرج الى منسوب ٢٩ر٤٥ متراً (م ب ك) ثم يرتفع الى منسوب ٣٠ر٩٥ متراً في قمة سد (baffle weir) الواقعة في منتهى أرضية الناظم

أعلى منسوب في مقدم الناظم ٣٥ر٨٨ متراً (م ب ك)

منسوب التجهيز الاعتيادي في مؤخر الناظم ٣٢ر٦ متراً (م. ب ك.)

الضغط (head) صمم الناظم على أساس تحمل ضغط قدره ٣ر١٥ متراً كحد أقصى

الانحدار الهيدروليكي (hydraulic gradient) (١٠٠٠١)

قد قدرت تصاريف الناظم على أساس أن كل متر مكعب من الماء في الثانية يكفي لإرواء ٣٠٠٠ مشارة من الزراعات الشتوية مع ملاحظة أن المقنن المذكور غير خاضع لمداورة أي أن الماء يجري في الجدول بصورة مستمرة

ب ـ مساحة الأراضي

ان صدر هذا الجدول يخترق مقاطعات مستوية تجري في سدة الهندية من كلا جانبيه وبواطنه ، أما الأراضي التي يرويها الجدول في الوقت الحاضر فتبلغ ٣٢٠٠٠ مشارة وهي موزعة كما يأتي :—

١ — الشعاب المتفرعة من الضفة اليمنى في الجدول الرئيسي حتى صدر فرع الجحجاحة ١٠٠٠ مشارة

٢ — فرع الجحجاحة ١٠٠٠٠ مشارة

٣ — الشعاب المتفرعة من الضفة اليسرى في الجدول الرئيسي حتى ذنائب المؤلفة ٣٠٠٠ مشارة

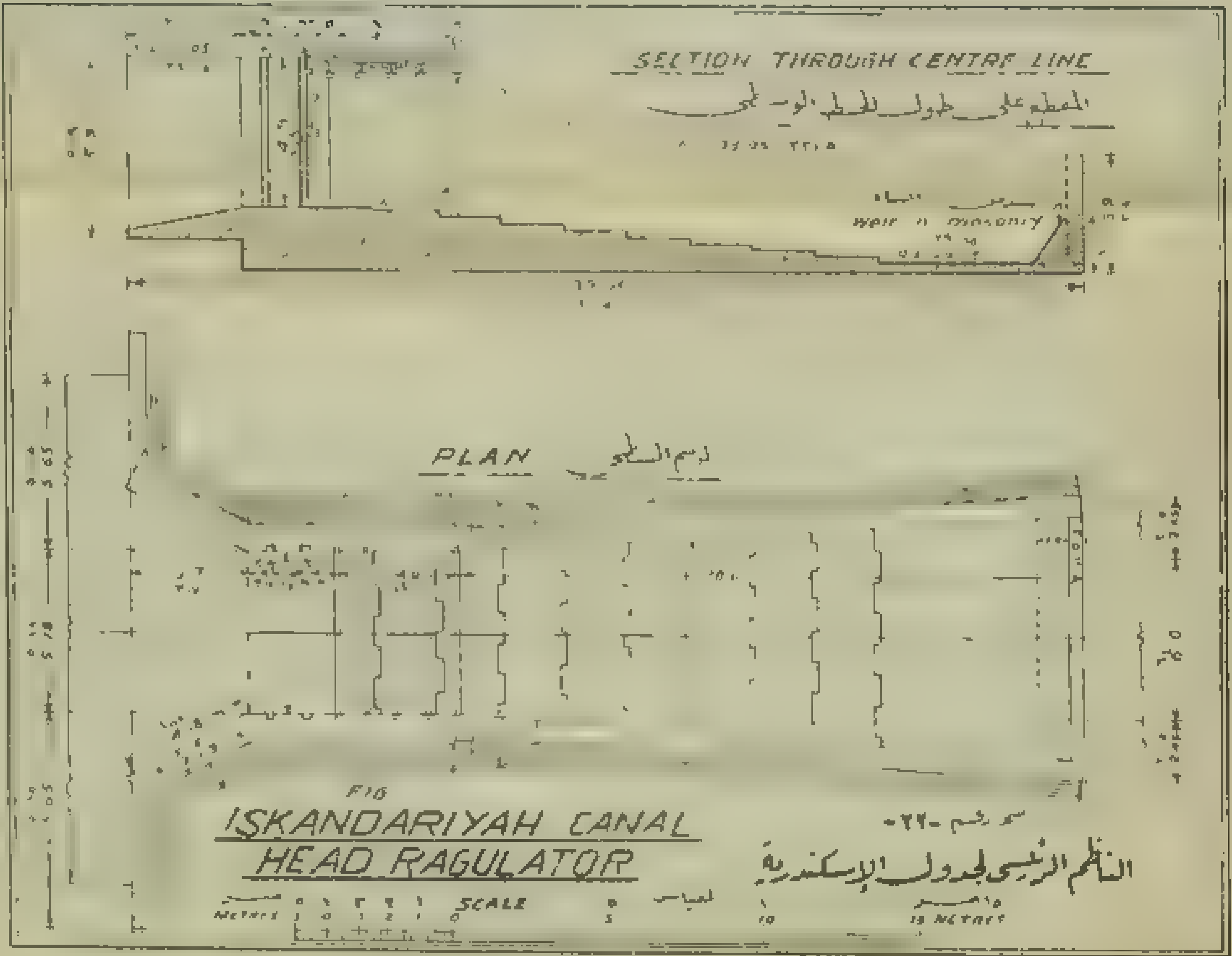


FIG
ISKANDARIYAH CANAL
HEAD RAGULATOR

٤ — ذنائب المويلحة (ان المساحة التي تزرع سنوياً في هذا القسم تتوقف على كمية المياه التي تتوفر في الذنائب) ٩٠٠٠ مشارة

مجموع الأراضي المزروعة فعلاً ٣٢٠٠٠ مشارة

ج ـ المناسيب ونظام المناوبة

ان المنسوب الاعتيادي للمياه في صدر جدول الاسكندرية خلال نوبته العالية هو ٣٢٫٥ متراً ، أما المنسوب في حالة النوبة الواطئة حيث تفتح الابواب في الصدر قليلاً فهو ٣٢ متراً وتدل القراءات التي سجلت لمناسيب المياه في الصدر للمدة بين سنة ١٩٣٨ وسنة ١٩٤٢ على ان أعلى حد وصلت له المياه في تلك المدة انما هو ٣٢٫٦ متراً وذلك خلال شهري حزيران وتموز من سنة ١٩٤٢ أما مناسيب المياه في مقدم الصدر فان القراءات التي سجلت خلال ١٣ سنة (١٩٢٩ ـ ١٩٤١) تدل على ان أعلى حد وصلت له المياه هو ٣٥٫٩٧ متراً وذلك في ٥ مايس من سنة ١٩٤٠ . أما أوطأ حد وصلت له المياه في تلك المدة نفسها فهو ٣١ متراً وذلك في أيلول سنة ١٩٣٥

بالاضافة الى المناوبة التي يخضع لها صدر هذا الجدول كنتيجة لاتصاله بسدة الهندية فان هناك نظاماً آخر للمناوبة يجري داخل هذا الجدول وذلك بتوزيع الماء بين فرع المحجافة من جهة والشاخات المتفرعة من مؤخره والمويلحة من جهة اخرى .

٦٤ — ملاحظات اجمالية

وقبل أن نختتم البحث عن جداول سدة الهندية نرى من المفيد أن نبدي بعض الملاحظات عن الأسس العامة التي ينبغي اتخاذها في هذه المنطقة لتحقيق الاستفادة التامة من مشروعات الري فيها . أما جدول المسيب فقد حصل بعض المشاكل في صدره في الأيام الأخيرة حيث اصبحت الأراضي الواقعة في الصدر لا تروى سيحاً

إلا بصورة الامر الذي أوجب زيادة المياه في المصدر رغم المناسيب هناك وتأمين ارواء تلك الأراضي ، وهذا يؤدي في كثير من الأحيان الى تراكم المياه في المنخفضات فتحدث أضراراً فيها لذا فهناك اقتراحاً لفتح جدول جديد يتفرع من نهر الفرات مباشرة وذلك في نقطة تقع في مقدمة السدة وفي مؤخرة ناظم صدر شط الحلة فيسير في موازاة الجانب الأيمن من شط الحلة الى مسافة كافية لتأمين ارواء هذه الاراضي بالطريقة السيحية هذا ولا يخفى أن شط الحلة يمتد الى مسافة زهاء مئة كيلومتر وهو غير مجهز بأي ناظم قاطع على طول تلك المسافة ، ولما كان التنظيم الصحيح لا يتم بدون هذه النواظم فلابد من انشاء ناظم واحد على الأقل جوار الحلة ليتسنى شق جداول واسعة تأخذ من مقدمة الناظم حيث يمكن تنظيم المياه في تلك الجداول باستخدام الناظم القاطع المذكور .

هذا فيما يتعلق بجدول الحلة أما الجداول الاخرى التابعة لسدة الهندية فهناك ضرورة ماسة لانشاء ناظم جديد في كل من صدري جدولي بني حسن والحسينية حيث لا يخفى أن الناظمين الحاليين في الصدرين المذكورين رغم تاريخ انشائها لما قبل الحرب العالمية الاولى وقد أصبحا لا يصلحان لتحقيق التنظيم المطلوب في الوقت الحاضر

وأخيراً أن أهم ما تحتاجه هذه المنطقة من اصلاحات هو ايجاد وسائل البزل للاراضي الواقعة ضمن مشروع سدة الهندية حيث أصبح معظم هذه الاراضي غير صالح للزراعة نتيجة تراكم الاملاح فيه ، وقد سبق البحث عن ذلك في الفصل الرابع الصفحات (١٢٨ ـ ١٥٠) أما وسائل البزل فان وضع المنطقة يساعد على انشاء مبزل رئيسي يسير بين جدولي الكفل وجدول الحلة فيمتد هذا المبزل نحو الجنوب فيصب في هور ابن نجم فتنزل فيه المياه الزائدة من الاراضي التابعة لجدول الكفل والاراضي الواقعة على الجانب الأيمن من شط الحلة ، وقد اقترح السير وليم ويلكوكس حفر هذا المبزل وهو المبزل رقم ٩ الذي اقترحه في هذه المنطقة (راجع رسم رقم ٣) هذا كما أن هناك مبزل رئيسي في منطقة جدول بني

حيث هو حول الهندية ، يمكن استخدامه بعد توسيعه وتنظيمه لصرف فضلات المياه التي تتجمع في تلك المنطقة ، ولما كان هذا المنخفض يقع في جنوب الفرات قرب ذلك حدود ... حيث قلنا من حيث منخفضات في منطقة تصل مياه بالمنحدر إلى النهر وذلك حين يكون مستوى الماء في النهر أعلى من منسوب مياه المنخفض في موسم الفيضان (راجع ص ٣٢٩ ـ ٣٣٠ وص ٣٣٢ ـ ٣٣٣) أما الأراضي الواقعة على الجانب الأيسر من جدول الحلة فيمكن إنشاء مبازل فرعية فيها لتصب في المبزل الرئيسي الذي اقترح إنشاؤه بين الفرات ودجلة (راجع صفحات ١٥٠ ـ ١٥٨) ولابد من التنبيه على ضرورة الاهتمام أيضاً بتعيين أنسب الأراضي التي على هذا الجدول هي من أعلى المناطق حاجة إلى إنشاء المبازل ومن الضروري أن يجري تنظيمها بصورة تامة للاستفادة منها استفادة كلية . ومن أهم مشاكل هذه المنطقة هي توقف انحسار هذه ... وتراكم الأملاح وتجمع المياه فيها ، فقد سبق أن تكلمنا عن جدول الكفل الذي أنشئ لغرض بزل المياه الزائدة من هذه المنطقة كما سبق وبينا كيف أن هذا المشروع كان فاشلاً لسبب بعض النواقص الفنية فيه لذلك ينبغي إعادة تنظيم هذا الجدول لتأمين استخدامه والاستفادة منه في بزل المياه الزائدة في هذه المنطقة

تم الجزء الثاني

ويليـــه

الجزء الثـــالث

« وادي الفرات ومشكلة السكارات »

ملحق رقم ١

جدول [illegible] بصورة تقريبية بمواقع [illegible] بين [illegible] وسد الهدية وذلك عن طريق النهر بالكيلومترات

[illegible] الضفة الغربى	مدخل [illegible] الضفة الغربى	سد [illegible] الضفة الغربى	[illegible] الضفة [illegible]	صدر العقلاوية الجديدة الضفة البحرى	المحجه الضفة البحرى	صدر أبو [illegible] الجديدة الضفة البحرى	صد جدول الرومية الضفة البحرى	صدر جدول [illegible] الضفة البحرى	صدر جدول الأزهرية الضفة البحرى	صدر جدول [illegible] الضفة البحرى	[illegible] الضفة البحرى	صد جدول [illegible] الضفة البحرى	صدر جدول [illegible] الضفة [illegible]	صدر جدول الحلة الضفة البحرى	صدر جدول [illegible] الضفة البحرى	
٢																
٢٢	٢															
٤٤	٤٢	٢٢														
٥٨	٥٩	٣٦	١٤													
٧٢	٧	٥٠	٢٨	١٤												
٨١	٧٩	٥٩	٣٧	٢٣	٩											
١٣٠	١٢٨	١٠٨	٨٦	٧٢	٥٨	٤٩										
١٥٩	١٥٧	١٣٧	١١٥	١٠١	٨٧	٧٨	٢٩									
١٧٠	١٦٨	١٤٨	١٢٦	١١٢	٩٨	٨٩	٤٠	١١								
١٩٧	١٩٥	١٧٥	١٥٣	١٣٩	١٢٥	١١٦	٦٧	٣٨	٢٧							
١٩٨	١٩٦	١٧٦	١٥٤	١٤٠	١٢٦	١١٧	٦٨	٣٩	٢٨	١						
٢٠٣٫٧٠	٢٠١٫٧	١٨١٫٧	١٥٩٫٧	١٤٥٫٧	١٣١٫٧	١٢٢٫٧	٧٣٫٧	٤٤٫٧	٣٣٫٧	٦٫٧	٥٫٧					
٢٠٦٫٢٠	٢٠٤٫٢٠	١٨٤٫٢	١٦٢٫٢	١٤٨٫٢	١٣٤٫٢	١٢٥٫٢	٧٦٫٢	٤٧٫٢	٣٦٫٢٠٠	٩٫٢٢٠	٨٫٢	٢٫٥٠				
٢٠٦٫٥٥	٢٠٤٫٥٥	١٨٤٫٥٥	١٦٢٫٥٥	١٤٨٫٥٥	١٣٤٫٥٥	١٢٥٫٥٥	٧٦٫٥٥	٤٧٫٥٥	٣٦٫٥٥	٩٫٥٥٠	٨٫٥٥	٢٫٨٥	٠٫٣٥			
٢٠٦٫٨٨٠	٢٠٤٫٨٨٠	١٨٤٫٨٨٠	١٦٢٫٨٨	١٤٨٫٨٨	١٣٤٫٨٨	١٢٥٫٨	٧٦٫٨٨	٤٧٫٨٨٠	٣٦٫٨٨	٩٫٨٨	٨٫٨٨	٣٫١٨	٠٫٦٨٠	٠٫٣٣		
٢٠٧	٢٠٥	١٨٥	١٦٣	١٤٩	١٣٥	١٢٦	٧٧	٤٨	٣٧	١	٩	٣٫٣	٠٫٨٠	٠٫٤٥	٠٫١٢	سد الهدية

الفهرست

ابراهيم (تل) ص ٨٩ ، ١٦٣
ابراهيم (جبل) ص ٧٩ ، ٨٨ ، ١٦٣
ابراهيم حمادة ص ٢٨١
ابراهيم الخليل ص ٨٩ ، ٩٣ ، ١٩٧
ابراهيم الخليل (تل) ص ٨٦
ابراهيم العلي (فرع) ص ٥٠ ، ٥١ ـ ٥٢ ،
٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦
الابلة (حور) ص ٢١٥
الابلة (ميناء) ص ٢١٤ ، ٢١٥ ، ٢١٦ ،
٢١٧ ، ٢١٨ ، ٢١٩
الابلة (نهر) ص ٢١٤ ، ٢١٥ ، ٢١٦ ،
٢١٧
ابن الاشعث ص ٢١١
ابن جبير ص ٢٠٧
ابن الجوزي ص ٢٢٧ ، ٢٥١
ابن حوقل ص ٣٣ ، ٣٤ ، ٧٩ ، ٧٧ ،
٨٤ ، ٩٣ ، ٢١٤ ، ٢١٥ ٢١٧ ،
٢٢٠
ابن خرداذبه ص ٢٣٦
ابن رستة ص ٧٦ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٩٢ ،
٢١١ ، ٢١٢ ، ٢١٣
ابن سرابيون ص ٣٠ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٩ ،
٧٦ ، ٧٧ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٩٣ ، ٢١٢ ،
٢٢٠ ، ٢٣٣ ، ٢٤٠ ، ٢٥٠ ، ٢٥١
ابن عبد الحق ٢٥٠ ، ٢٥١
ابن الفقيه ص ٢٣٦
ابن نجيم (هور) ص ٣٤٢
ابن هبيرة (قصر) ص ٢١٦ ، ٢٢٠ ،
٢٤٠
آبو (الاله) ص ١٦٩
ابو بكر محمد حسن الحاسب الكرخي
ص ٦٦ ، ٢٢٨
ابو جعفر منصور ص ٢
ابو الحسن علي معمر الواسطي ص ٤١
ابو الخصيب مرزوك ص ٢١٧
ابو شهرين ص ١٦٧
ابو صخير ص ٢٦٦ ، ٢٦٧
ابو طالب خان (الميرزا) ص ٢٦٣
ابو عبدالله السماح ص ٢٠
ابو الفداء ص ٣١ ، ٣٤ ، ٧٩ ، ٢٤٠
ابو قشمه ص ٢٦٤
ابو مسعود الكوفي ص ٢١١
ابو المنذر ص ٨٩
ابي الأسد (نهر) ص ٢١٢ ، ٢١٣

ابي جاون (تل) ص ١٧
ابي الجد (جدول) ص ٢٢٩ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦
ابي جبه (تلول) ص ١١ ، ٧٨ ، ٩٧ ، ١٦٥
ابي حصوة (شاخه) ص٩٦
ابي سلان (جدول) ص ٨٠ ، ٩٦ ، ٩٧ ، ٩٨ ، ١٠٠
ابي الخصيب (نهر) ص ٢١٧
ابي دبس (جبل) ص ٨٨
ابي دبس (منخفض) ص ١٧ ، ١٩١
ابي رما (نهر) ص ٣٣
ابي رووش (م ع) ص ٢٦٥
ابي ساسند (نهر) ص ٢٥٦ ، ٢٥٧
ابي سمك (عركوب) ص١٧
ابي صخير (م ع) ـ دنائب الديوانية ـ ص ٣٢٩ ، ٣٣٤
ابي طرفة (هور) ٢٦٤
أبي غريب (جدول) ص ٢ ، ٦ ، ٢٣ ، ٤٣ ، ٤٧ ، ٥٢ ، ٥٥ ، ٥٧ ، ٧٧ ، ٨٠ ، ٨٥ ، ٩٥ ـ ٩٧ ، ١٠٠ ، ١٠٧ ، ١١٠ ، ١١١ ، ١١٣ ، ١١٤ ، ١١٥ ، ١١٩ ، ١٣٨ ، ١٤٦ ، ١٥٥ ، ١٥٩ ، مجراه الحديث ص ٦٣ ـ ٩٥ ، افتتاحه ، رسمه ص ٦٣ ، مجراه القديم ٦٥ ـ ٦٧ ، نظم صدره الجديد ص ٦٧ ـ ٦٨ ، مشكلة الطمي في صدره ص ٦٨ ، مصب مياه في صدره ص ٦٩ ، تصميم مجراه ص ٦٩ ـ ٧١ ، مساحات الأراضي المزروعة عليه ص ٧١ ـ ٧٢ ، تكاليف انشائه ص ٧٢ ـ ٧٣ ، نظام المناوبة فيه ص ٧٣ ـ ٧٤ ، تربة الاراضي التابعة له ص ٧٤ ـ ٧٥
ابي عدور (تل) ص ١٧
ابي محمد (امام) ص ٨٥
ابي محمد (تل) ص ٨٠ ، ٩٤
ايار ص ١٨٢
أيديني ص ١٥ ، ٨١
الاجدع (خيط) ص ١٧
الاحمر (تل) ص ٧٩ ، ١٦٤ ، ١٦٥
الاحدب (تلول) ص ١٢
آدب (مدينة) ص ١٦٥
ادمون نشارة ص ٢٩٩
اذربيجان ص ٢١٥
اراكتو (ج) ص ٨٨ ، ٨٩ ـ ٩٢ ، ١١٩ ، ١٨٤

ارتاكسركس ص ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٢٨

ارخ – اوركاء – ص ٧٩ ، ١٦٥ ، موجز عن تاريخها ص ١٦٦

اردرنكه (قرية) ص ١٣

اردشير بابكان (كورة) ص ٩٣

ارفخشد بن سام بن نوح ص ٨٩

ارنو (مسيو) ص ٢٢٥ ، ٢٢٦

اربان ص ١٨٢ ، ١٨٣

ارسو (مدينة) ص ٧٨ ، ٧٩ ، ١٦٥ ، ١٧٢ ، ١٨٠ ، ١٨١ ، موجز عن تاريخها ص ١٦٧

الاسحاقي (جدول) ص ٢٤ ، ١١٢ ، ٢٢٦ ، ٢٢٨ ، ٢٣٢ – ٢٣٣ ، ٢٤٦

اسد الله ارشتي (قائد) ص ٢٦٤

اسكان بني الحسد ص ٢٣١

اسكندر المقدوني ص ١٢ ، ١٢١ ، ١٦٤ ، ١٨٢ ، ١٨٧ ، ١٩٤ ، ١٩٧ ، ٢٠٢ ، ٢٠٣ ، ٢٠٦

الاسكندرية ص ٩٤ ، ٢٢٠

الاسكندرية (جدول) ص ٨٨ ، ٩٣ ، ١١٢ ، ١١٣ ، ١١٩ ، ١٥٣ ، ١٥٤ ، ١٥٥ ، ١٥٩ ، ١٦٠ ، ٣١٢ ، ٣٣١ ،

مناسيب الماء وانتفاع بعض المساحات فيه ص ٣١٤ ، تفصيل عن الجدول وعن ناظمه ص ٣٣٠ – ٣٤٠ ، مساحة الأراضي المزروعة عليه ص ٣٤٠ – ٣٤١ ، مناسيب وانقسام المياه فيه ص ٣٤١

الاسماعيلية ص ٢٧٧

اسمر (تل) ص ١٧ ، ١٦٩

اسن (الاله) ص ١٦٧

سورنابيال (الملك) ص ١٩٦

الاشكر (سد) ص ٢٧٦ ، ٢٧٨ – راجع سد الجرائر

الاشنان (قنطرة) ص ٣٢ ، ٣٦

اشور (بلاد) ص ٥ ، ١٣ ، ١٢٤ ، ٢٠٢ ، ٢٥٨

اصطبلات ص ١٨

الاصطخري ص ٤١ ، ٢١٤

صف … بن محمد … الهندي ص ٢٦١ ، ٢٦٣ ، ٢٦٤

الاصفهاني ص ٨٧

اكرابيس (مدينة) ص ٨٣

اكرم عمر باشا ص ٢٨٧ ، ٢٨٨ ، ٢٨٩

اكشاك (مدينة) ص ١٦٦

اميان مرقلان ص ٤٢ ، ٨٣ ، ٨٧ ، ٣٠٤

امين الدين مرجان الاولجايي ص ١٠
امين زكي ص ٢٤٧
الانبار ص ٢٠ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٧٧ ، ٨٢ ، ٨٧ ، ٢٣٦
انتمسنا (الحاكم لمدينة لكش) ص ١٧١
انتيوخس ص ٨٣
الانكلستوما (مرض) ص ١٢٩ ؛ اشارة في العراق ص ١٤٥
انليل (قنال) ص ١٠
الاهواز ص ٢١٩
اوانا (مدينة) ص ٢٠٩ ، ٢٤٣ ، ٢٤٦ ، ٢٥٠ ، ٢٥١
اوبيس (مدينه) ص ١١ ، ١٢ ، ٩٢ ، ١٦٩ ، ١٨٧
اور (مدينه) ص ٧٨ ، ١٦٥ ، ١٧٢ ، ١٨٠ ، ١٨٧ ، ١٨٨ ، موجز عن تاريخها ص ١٦٧
اوسابيوس ص ٨١
اومه (مدينه) ص ١٦٥
الاتاجية (قريه) ـ منطقه النهروان ـ ص ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٤٦
ايدي (المستر جي. جي.) ص ٢٩٧
ايركه شر (شركة) ص ١٠٣
ايزيدا (معبد) ص ٨٦
ايسيدورس ص ٨٢
ايسين (مدينة) ١٩٦
اينسورث (المستر) ص ٢٥٨
بابل (برج) ص ٨٦
بابل (بلاد) ص ١ ، ٩ ، ١٨٣ ، ١٩١ ، ٢٣٩ ، ٢٥٨ . حالتها في زمن الفرس ص ٢٠١ـ٢٠٢ ، وصف هيرودوتس لخصبها ص ٢ ، ١٩٢ ، ٢٠١ـ٢٠٢
بابل (جدول) راجع نهر اراكتو
بابل (مجرى) ص ٤ ، ٨ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٦ ، ٨٨ ، ١٦٤ ، ١٨٠ ، ١٨١ ، ١٨٣ ، ١٨٥ ، ١٨٦ ، ٢٠٣ ، ٢٠٦ ، ٢١٢ ، ٢٤٠ ، ٢٤١ ، ٢٦٠ ، ٢٦١ ، ٢٦٦ ، ٢٦٨ ، ٢٧٠ ، ٢٧١ ، ٢٨٥ ، ٢٨٧ ، ٣٢٠ ـ ٣٢٣
بابل (مدينة) ص ٢١ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٧٩ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٦ ، ٨٨ ، ٨٩ ، ٩٠ ، ٩١ ، ٩٢ ، ٩٤ ، ١٢٤ ، ١٨ ، ١٨١ ، ١٨٢ ، ١٨٣ ، ١٨٤ ، ١٨٥ ، ١٨٦ ، ١٨٧ ، ١٩٢ ، ٢٠٤ ، ٢٠٩ ، ٢ ٧ ، ٢١٦ ، ٢٢٠ ، ٢٢١ ، ٢٤٠ ، ٢٤١ ، ٢٦٠ ، ٢٦٥ ، ٢٨٨ . اقامة حسر حجري فيها ص ١٣ ـ ١٤ ، ١٩٤ . اقامة نفق فيهـــا تحت نهر

الخراب ص ١٤ ـ ١٥ ، ١٩٥ ،
١٩٩ . استيلاء كورش عليها ص
١٥ ـ ١٦ ؛ موجز عن تاريخها ص
١٦٣ ـ ١٦٤ ؛ المدينة كما وصفها
المؤرخون القدماء ص ٢٩٢ ـ ٢٠٠ ،
وصف القصر الملكي الذي بني في
المدينة ص ١٩٣ ، ١٩٨ ؛ وصف
الحدائق المعلقة فيها ص ١٩٥ـ١٩٧ ،
٢٠١ ؛ اقامة زقرتا الاله بيل فيها
ص ١٩٣ ـ ١٩٤ ، ١٩٩

باحمري ص ٢٣٠ ، ٢٣١

بادوريا (طسوج) ص ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ،
٧٦ ، ٢٣٧

بارلو (المستر) ص ٢٦٥

باعقوبه ص ٢٣ ، ٢٣١

بالاكوباس (نهر) ص ١٨٢ ـ ١٨٣ ،
١٩٢ ، ٢٠٢ ، ٢٠٣ ، ٢٠٦ ،
٢٠٧ ، ٢٢٠ ، ٢٤١ ، ٢٤٥ ،
٢٥٤ ، ٢٦١ ، ٢٨٥

باشدر (المستر و . جي) ص ٢٤٧

بثق شمري ص ٢١٧

بحر الاسود ص ٢٣ ، ٢٨

البختيارية (جبال) ص ١٢٣

البدعة (جدول) ص ٢٧٢

البدعه (نهر) ص ٢٣٢

البدير ص ١٦٥ ، ٣٢٤

البرداك (مدينة) ص ٢٤٦

برز عرود (راجع بورسيبا)

بركوارا ص ٢٣٢ ، ٢٤٦

برلين (سكة حديد بغداد) ص ١٧٧

البرمه (مارول) ص ٤٧

البرمه (سدمه) ص ٤٧

بروكلين (نهر) ص ١٥

البرازي (نهر) ص ٣٩ ، ٤

البزل ـ قضية تجمع المياه ومشاريع البزل
ص ١٢٨ ـ ١٣٠ ؛ التخلص من
الاملاح القديمة وعدم ارائه لطريقة
البزل ص ١٤٠ ـ ١٤٣ ، الزراعة
القديمة وقضية البزل والاملاح ص
١٤٣ ـ ١٤٥ . أعمال البزل في
العراق ص ١٤٥ ـ ١٥٠ ، مشروع
ويلكوكس وأعمال البزل ص
١٥٠ ـ ١٥٣

بزوغي (مدينه) ص ٢٤٦

البستان (قصره) ص ٣٢ ، ٣٦

البسه (تل) ص ١٦٥

بشت كوه (جبال) ص ١٢٣

البصرة (مدينه) ص ٢ ، ٣٥ ، ٩٧ ،

١٣٤، ١٧٢، ١٧٣، ١٧٥، ١٧٦،
١٧٧، ١٧٨، ١٧٩، ٢٠٨، ٢١٢،
٢١٤، ٢١٦، ٢١٧، ٢١٩، ٢٢٤،
٢٢٦، ٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٥،
٢٦٤، ٢٧٢، ٢٧٧، ٢٨ ،
٢٨٣، ٢٨٧، ١ ٣، سقوط المطر
فيها ص ١٣١ ــ ١٣٢ ؛ المدينة في
زمن العرب ص ٢١٤ ــ ٢١٥
البصرة (حمص) ص ٢١٣
البصري (مدينة) ٢٠٩، ٢٤٣، ٢٤٦،
٢٥١
البطائح ص ٢٠٨، ٢٠٩، ٢٢٢، ٢٤٠،
وصف منطقة البطائح وحدودها في
زمن العرب ص ٢١ ــ ٢١٥
بطاطيه (نهر) ص ٣٦، ٣٩
بطليموس القلودي ص ٨٢، ٨٣، ٨٦
البطن (وادي) ص ١٣٣، ١٧٢، ١٧٣
البطن (هور) ص ٢٥٧
بغداد ص ٢، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩،
١٠، ١٢، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٨،
٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٤،
٤٣، ٤٤، ٤٧، ٥ ، ٧٦، ٨٤،
٨٩، ٩٢، ٩٧، ١١١، ١١٢،
١١٧، ١١٨، ١٢٢، ١٣٣، ١٥٢،
١٥٨، ١٧١، ١٧٥، ١٧٧، ٢٠٩،
٢١٦، ٢٢٠، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٦،
٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣ ، ٢٣٢، ٢٣٣،
٢٤٣، ٢٤٥، ٢٤٩، ٢٥٠، ٢٥٢،
٢٥٣ ــ ٢٥٥، ٢٦٣، ٢٨٨، ١ ٣،
سقوط المطر فيها ص ١٣١ ــ ١٣٢،
ارتفاعها عن سطح البحر ص ١٦٢؛
فتحها من قبل السلطان مراد الرابع
ص ٢٤٢
بغداد (المدينة المدورة) ص ٣٢ ،
٣٥ ــ ٤١
البلاذري ص ٢١ ، ٢١٧ ، ٢٣٣ ،
بلال بن ابي بردة ص ٢١٧
بلاي (المستر و جي) ص ٣١١
بلد ص ١١ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٣٩ ، ١١٢ ،
١٦١ ، ٢١٦ ، ٢٢٨ ، ٢٣٢ ، ٢٤٣،
٢٤٤ ، ٢٤٦ ٢٤٩
بلسيه (نهر) ص ٢٢٤
البلهارسيا (مرض) ص ١٧٩ ؛ انتشاره
في العراق ص ١٢٥
بليبوس ص ٨٣ ، ١٩٢
باب الحسو (شاخة) ص ٥٦
بني حسن (جدول) ص ١٤٦ ، ١٦٠،
٢٦٥، ٣١٢، ٣٣١ ، مناسيب المياه

والتعاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ،
خط صدر الجدول ص ٣٣١ _ ٣٣٢ ،
تصميم الجدول ص ٣٣٢ ، مساحة
الأراضي المزروعة عليه ص ٣٣٢ _
٣٣٣ ، المناسيب ونظام المناوبة
ص ٣٣٣ ، ملاحظات عنه ص
٣٤٢ _ ٣٤٣
بني خطيط (مدينة) ص ٢٧٧
بني رديق (مقبرة) ص ٣٢ ، ٣٦
بني سعيد (مدينة) ص ٢٧٧
بهرز (قرية) ٩٤ ، ٢٣٠
بوبان ص ١٨٧ ، ١٨٨
بودج (السير واليس) ص ٧٩ ، ٨١
بورسبا ص ١٠ ، ٨٩ ، ٨١
بوكانان (السير جورج) ص ٢٨٤
بولسوس ص ٨٢
بيان (مدينة) ص ٢١٨ ، ٢١٩
البيان (نهر) ص ٢١٨ ، ٢١٩
بيرس (مستر) ص ٧٧
بيحي ص ٦
بير الحمام (شعبة) ص ٩٦
بيروسيس ص ١٥
بيرسابوراس (مدينة) ص ٣٠
بيكي (المستر جيمس) ص ١٦٩
بيل (الإله) ص ٩٠ ، ١٩٣
بيل (نهر) ص ٢٣٠
بيوشر (المستر) ص ١٧ ، ٤٣
تاتجي ص ٧ ، ٢١
تافرنييه ص ٢٤٦ ، ٢٤٧ ، ٢٥٣
تامرا (نهر) ص ٢٣١ ، ٢٣٢
تراحان ص ٨٣
التربة _ في العراق _ الأملاح فيها ص
١٣٦ _ ١٩٣
ترسحيمس بن اردشار ص ١٠٢
تطهير الأنهر ص ١٢ ، أعمال التطهير في
جداول الصقلاوية وأبي غريب
والعقيقية ص ٥٧ _ ٥٨ ، أعمال
التطهير في جدول اليوسفية ص
١٠١ _ ١٠٢ ، التطهير في جدول
المحمودية ص ١١٠ ، تطهير الأنهر في
زمن البابليين ص ١٢٤ ، ١٩١ _
راجع الطمي
تكريت ص ٢١٦ ، ٢٢٨ ، ٢٣٣
تلو ص ١٦٦ ، ١٧١
تيواري (المستر) ص ٧٥ ، ١٣٩
ثابت عبد النور ص ١٠٣
ثالي (خندق) ص ١٨
الجامعان (المحلة) ص ٣٤ ، ٢١٦ ، ٢٢٢

الجايش ص ١٧٢ ، ٢٧٤ ، ٢٧٧ ، ٢٨٤
الجراحي (نهر) ص ١٧٢ ، ١٧٣
جرجي زيدان ص ٣٧
الجرائر (سد) ص ٢٧٦ ، ٢٧٨ ، ٢٨٢ ـ راجع سد الاشكر
الجزيره (أرض) ص ٢٠١
الجماره ص ٢٦٤
جعفر بن الشيخ باقر آل محبوبة ص٣٦٣
جعفر خياط ص ٢٨١
الجعبري (قصر) ص ٣٣١ ، ٣٤٩
جلدمش ـ تل ص ١٦٦
الجمه ص ٣٢٤
جلولا ص ٢١٧
جرجب (نهر) ص ٢٢١
جدة لصر (عصر) ص ١٦٥
الجدائن المعلقه ص ١٩٥ ـ ١٩٧ ، ٢٠١
جمجمس (نهر) ص ١٢
الجواهد (دوله) ص ٩ ٣
جوخه (تل) ص ١٦٥
جولان ص ٣٠ ، ٣٩ ، ٨٣ ، ٢٥٠
جون جاكسون (السير) ص ٣١١
جون جاكسون (شركة السير) ص٢٩٧، ٢٩٨ ، ٢٩٩ ، ٣١٣
جونس (مستر سي هـ.و.) ص ١٩٠
جونس (المستر ميكر) ص ٢٤٩ ، ٢٥١
جوبر (نهر) ص ٩٣
جيرقي (السد) ص ١٨، ٣١، ٤٢ ، ٤٣، ٥٨ ، ٧٧ ، ٩٣ ، ٢٤٧ ، ٢٥٤ ، ٢٥٥ ، ٢٥٦ ، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٥٩، ٢٦٠ ، ٢٧٠
الحبانية (بحيرة) ص ٢٧ ، ١٧٠، ١٩١
الحبانية (مشروع) ص ١٣٨، ١٥٤ ، ١٥٥ ، ٢٩٧ ، ٢٩٨
جبل ابراهيم ـ راجع ابراهيم
جبل أبي دبس ـ راجع ابو دبس
جبل الذهب ـ راجع الذهب
جبل ذياب ـ راجع ذياب
جبل السوق ـ راجع السوق
جبل الصخر ـ راجع الصخر
الحجاج ص ٢١١ ، ٢١٢ ، ٢٢١ ، ٢٢٤ ، ٢٨٤
الحداقل (نهر) ص ٤٥ ، ٢٧ ـ راجع دقل
الحديثة ص ٢١٧
حران (تل) ١٦٦
حربي (جسر) ص ٣٩ ، ٢٣٣
حربي (مدينه) ص ١٢ ، ٣٩ ، ٢٣٣، ٢٤٦

الحرية (محلة) ص ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩
الحرية (جدول) ص ٣١٣ ، ٣١٧ ، ٣٢٥ ؛ مناسيب المياه والتصاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ، المناوبة فيه ص ٣٣٣ ؛ مساحة الأراضي المزروعة عليه ص ٣٢٦ ـ ٣٢٧ ؛ تصميم الناظم والجدول ص ٣٢٧ ـ ٣٢٨
الحرية (مسيل) ص ٩٥
حسان النسطي ص ٢١١
حسان النسطي (منارة) ص ٢١٢
حسن السيد أحمد البراق ص ٢٦٣
الحسينية (جدول) ص ١٦٠ ، ٢٦٢ ، ٢٦٣ ، ٣١٢ ، ٣٣١ ، مناسيب المياه والتصاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ؛ تفاصيل عن الجدول ص ٣٣٣ ـ ٣٣٤ ؛ ناظم الصدر ص ٣٣٤ ـ ٣٣٥ ، المجرى الرئيسي للجدول ص ٣٣٥ ، مساحة الاراضي المزروعة عليه ص ٣٣٥ ـ ٣٣٦ ؛ مناسيب المياه في صدره ص ٣٣٦ ؛ ملاحظات عنه ص ٣٤٢
الحسينية (هور) ص ١٦٦
الحصوة (حن) ص ٨٨
الحصواب (شاخه) ص ٥١
الحطبرة ص ٣٩ ، ٢٣٣ ، ٢٤٣ ، ٢٤٩ ، ٢٥١
الحفار (مجرى) ـ ذنائب شط العرب ص ٢١٩
الحفار (نهر) ـ منطقة سوق الشيوخ ص ٢١٣ ، ٢٧٨ ، ٢٧٩ ، ٢٨٠ ، ٢٨١
حلان (عركوب خشوم) ص ١٦
حلة بني مزيد ص ٢٢١
حلة بني مزيد (نهر) ص ٢٢٢
الحلة (جدول) ص ٣١٢ ، ٣١٣ ، صدره القديم ص ٣١٣ ـ ٣١٥ ، مناسيب المياه والتصاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ؛ ناظم صدره الجديد ص ٣١٥ ـ ٣١٧ ؛ الجدول وفروعه ص ٣١٧ ـ ٣٢٠ ؛ مساحة الأراضي المزروعة عليه ص ٣١٧ ، ملاحظات عنه ص ٣٤١ ـ ٣٤٣
الحلة (شط) ص ١ ، ٥ ، ٧٩ ، ٩٢ ، ١٢٧ ، ١٤٧ ، ١٦٠ ، ١٦٢ ، ١٦٤ ، ١٨٠ ، ٢١٢ ، ٢٤١ ، ٢٦١ ، ٢٦٢ ، ٢٦٧ ، ٢٦٨ ، ٢٦٩ ، ٢٧٠ ، ٢٧١ ، ٢٧٢ ،

٢٧٥ ، ٢٨٥ ، ٢٨٦ ، ٢٨٧ ،
٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٢،
٢٩٣، ٣١٢، ٣١٣، ٣١٥، ٣٢١،
٣٢٥، ٣٣١
الحلة (مدينة) ص ٨٦ ، ٨٩ ، ١٣٤ ،
١٦٤ ، ١٨٠، ٢٢٢، ٢٥٤، ٢٥٧،
٢٥٩ ، ٢٦٢، ٢٦٣ ، ٢٧٠، ٢٨٧،
٢٨٩ ، ٢٩٠ ، ٢٩٩
حلوان ص ٢١٧ ، ٢٣٠
الحمار (بحيرة) ص ٢١٢، ٢٧٢، ٢٧٤،
٢٧٥، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٧٩،
٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٣، ٢٨٤
الحمار (قرية) ص ٢٨٠
الحمار (منطقة) ـ مشروع ولكوكس
فيها ص ٢٨١ ـ ٢٨٤
حمام علي ص ٢٤٦
حمدي بك الباجه جي ص ١٠٣
حمرين (جبل) ص ١٢٣ ، ١٣٠
حمزة (امام) ص ٢٥٧
حمورابي ص ٩٠ ، ٩١ ، ١٨٤ ، ١٨٩ ،
١٩٠
حمورابي (شريعة) ص ١٨٩ ـ ١٩٠
حمورابي (سد) ص ٥
الحميدي (سد) ص ٢٧٦
الحيدية (نهر) ص ٢٦٤
الحوابيب (قرية) ص ٢٠٩
حوقل ـ راجع ابن حوقل
الحول (هور) ص ٣٢١
الحويجه (جدول) ص ١٤٥
الحويزة ص ١٧٢
حويطة (قرية) ص ٤٢
الحيرة (مدينة) ص ٧-٢٠٣، ٢١١، ٢١٦
٢٦٧
خالد ابن عبدالله ص ٢١٤
الخالص (جدول) ص ٢٣٠ ، ٢٣٢ ،
٢٤٦
خان ازاد ص ٧٧ ، ٨٠
خانقين ص ٢١٧ ، الامطار فيها ص ١٣٢
الخر (نهر) ص ٤ ، ٥٨، ١١٨، ١٥٨
خراسان ص ٣٦
الخزاعل (قبيلة) ص ٢٥٦
خشم الذهب ص ٨١
الخضر ص ٢٥٨ ، ٢٥٩
خطرمه ص ٣٤
الخصيب ص ٣٧
خفاجي (عرب) ص ١٣
الخليد (قصر) ص ٣١ ، ٣٦
خليفة (حاج) ص ٧٦

الخيسية (جدول) ص ٢٧٩
خور عبدالله ـ راجع عبدالله
خوزستان ص ١٧٢
داريوس ص ١٩٤ ، ٢٠١ ، ٢٠٢
الداهر ص ١٦٦
داود باشا ص ٤٢
الدجاج (نهر) ص ٣٦ ، ٤٠
دجلة (نهر) ص ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ،
١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ،
١٩ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ،
٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ،
٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٩ ، ٤٠ ،
٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٥٠ ،
٥٤ ، ٥٨ ، ٥٩ ، ٦٤ ، ٧٥ ، ٧٦ ،
٧٧ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٣ ،
٩١ ، ٩٢ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٩ ، ١١١ ،
١١٢ ، ١١٧ ، ١١٨ ، ١١٩ ، ١٢١ ،
١٢٢ ، ١٢٤ ، ١٢٥ ، ١٢٩ ، ١٣٠ ،
١٣٧ ، ١٤٩ ، ١٥٠ ، ١٥٢ ، ١٥٨ ،
١٥٩ ، ١٦١ ، ١٦٢ ، ١٦٣ ، ١٦٥ ،
١٦٩ ، ١٧٠ ، ١٧٢ ، ١٧٤ ، ١٧٩ ،
١٨٦ ، ١٩٢ ، ٢٠٤ ، ٢٠٩ ، ٢١٠ ،
٢١١ ، ٢١٢ ، ٢٢٢ ، ٢٤٩ ،
مناسيبه في بغداد ص ٧ ؛ كميات
الطمي في مياهه ص ١٢١ ـ ١٢٤ ،
١٥٧ ؛ الاملاح في مياهه ص
١٣٣ ـ ١٣٦ ؛ المبزل بينه وبين
الفرات ص ١٤٩ ـ ١٥١ ، ٣٤٣ ؛
فيضان سنة ٦٢٩ م ص ٢٠٨ ؛
اتجاه مجرى دجلة في الطور الاول
من تطورات مجرى الفرات ص
١٧١ ، اتجاه مجرى دجلة في الطور
الثاني من تطورات مجرى الفرات
ص ١٨٧ ـ ١٨٨ ، اتجاهه في الطور
الثالث من تطورات مجرى الفرات
ص ٢٠٨ ، ٢١٢ ؛ تحول مجراه في
شمال بغداد ص ٢٠٩ ؛ نظام الري
فيه في العهد العربي ص ٢٢٣ ـ ٢٢٤ ،
مساحة الأراضي المزروعة عليه في
العهد العربي ص ٢٣٣ ـ ٢٣٤ ؛ انهيار
سد نمرود وتحول مجرى دجلة الاعلى
ص ٢٤٣ ـ ٢٥٢ ، اتجاه مجرى دجلة
في الطور الرابع من تطورات مجرى
الفرات ص ٢٥٢ ـ ٢٥٣ ؛ تطور
ملتقى دجلة بالفرات ص ٢٧٤ ـ ٢٨٤
دجلة الأيمن (جدول) مشروع
ويلكوكس ص ١١٢ ، ١١٣ ،
١١٤ ، ١١٦ ، ١٢٦ ، ١٢٧ ، ١٥١ ،

١٥٢ ، ١٥٨ ، ١٥٩ ، ؛ تصميمه المصرح ص ١١٦ _ ١١٩ ، تخمين تكاليفه ص ١١٨

دحلة العورة ص ٢١٣ ، ٢١٤ ، ٢١٧ ، ٢١٨ ، ٢١٩

الدجيل (ترعة) _ منطقة مهشير _ ص ٢١٩

الدجيل (نهر) ص ٩ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ١١٢ ، ٢٠٤ ، ٢٢٦ ، ٢٢٨ ، ٢٣٢ ، ٢٣٣ ، ٢٤٤ ، ٢٤٨

الدجيلة القديم (نهر) ص ٢٠٨

الدخن (هور) ص ٢٦٤

الدعارة (ملحة) ص ٣٢٤

الدعارة (شط) ص ٢٦٩ ، ٢٧٠ ، ٢٩١ ، ٣١٣ ، ٣١٧ ، ٣٢٣ ، مناسيب المياه والتصاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ، المناوبة فيه ص ٣٢٣ ، مناسيب المياه في صدره ص ٣٢٥ ، مساحة الأراضي المزروعة عليه ص ٣٢٦

الدغار (جدول) ص ٦٧

دقل (نهر) ص ٥

الدلتا العراقية ص ١ ، ٢ ، ٣ ؛ تكوينها

وتاريخه ص ١٧١ _ ١٧٦ ، ٢١٣ _ ٢١٤

دلتا النيل _ راجع النيل

الدعيه (شاخه) ص ٥ ، ٥٣

دمشق ص ٣١

الدما (قرية) ص ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٧٦ ، ٧٧

دما (قنطرة) ص ٣٢ ، ٣٣

الدودة الكندية (مرض) ص ١٢٩

الدور ص ٢١٧ ، ٢٢٨ ، ٢٣١ ، ٢٤٦ ، ٢٤٨

دي كواح (المسر) ص ٢٢

ديالى (شركة) ص ١٠٣ _ ١٠٤

ديالى (نهر) ص ١٢ ، ٢١ ، ١٢٣ ، ١٤٠ ، ٢٣٠ ، ٢٣٢ ؛ الاملاح في مياهه ص ١٣٤

الدير (تل) ص ١٦ ، ٢١ ، ٨٠ _ ٨١

الدير (مدينة) ص ٩٧

الدير (نهر) ص ٢١٧

دير العاقول ص ٢١٧

دير العمال (قرية) ص ٢٠٩

الدوايه (ملحة) ص ١٨ ، ٢٥٤ ، ٢٥٥ ، ٢٥٦ ، ٢٥٧ ، ٢٥٩ ، ٢٦٨ ، ٢٦٩ ، ٢٧٠ ، ٢٩٩

الديوانية (فرع) ٣١٧ ؛ مناسيب
الماء والانهار فيه والمساحات فيه ص
٣١٤ ، مساحة الأراضي المزروعة
عليه ص ٣٢١ — ٣٢٢ ؛ تصميم
ناظم صدره ص ٣٢٢ ، المنسوب فيه
ص ٣٢٣ ، منسوب المياه في صدره
ص ٣٢٤
الدهان (سن) ص ١٥٣
الذهب (تل) ص ١٧
الذهب (حول) ص ٨١
ذيلب (حول) ص ٨٩
دياب (نهر) ص ٩٤
الراشدية ص ٢٣٢ ، ٢٤٣ ، ٢٥١
الرت (قرية) ص ٤٠
ردف باشا ص ٢٧٦
ردين (نهر) ص ٣٦ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠
رسام (المستر) ص ٧٩
رشيدپاشا (الگوزلكلي) ص٢٨٦ـ
٢٨٧ ، ٢٨٨
الرصافة ص ٢٠٩
الرصوانية (عركوب) ص ١٧
الرصوانية (نهر) ص ١٧ ، ٤٣ ، ٨٠ ،
٨٤ ، ٨٥ ، ١١٩
رعيل (نهر) ص ٣١
الرماحية ص ٢٥٤
الرمادي (مدينة) ص٢ ، ٩٥ ، ١٢٢ ،
لأمطار فيها ص ١٣٢
الرملة (نهر) ص ٢٥٧
الرميثة ص ٢٥٧ ، ٢٦٩ ، ٢٩١ ، ٣٢١
روص (الدكتور) ص ١٨
روضان (قلعة) ص ١٦٦
روعوص ص ١٩٢ ، ١٩٤
رولنسن (جورج) ص ١٢ ، ٣١ ،
١٧٥
الرومية (قنطرة) ص ٣٢ ، ٣٦
ري — نظام الري في العهد البابلي ص
١٨٩ — ٢٠٠ ؛ في زمن الفرس
والمقدونيين ص ٢٠١ — ٢٠٥ ؛ في
زمن العرب ص ٢٢٢ — ٢٣٩
الري الحوضي ص ١٤٤
الري المستديم ص ١٢٧ — ١٢٩ ، ١٤٤ ،
١٤٥ ، ١٤٦ ، ١٤٧ ، ١٥٤
الريان (نهر) ص ٢١٨
ريج (المستر) ص ٢٤٧
ريجيوم ولومين ص ٨٧
ريشاردز (المستر) ص ٨
الزبدية (أراضي) ــ وار الطبيعة ص
١٠٨

الرصدية (قطعة) ص ٣٨
الري ص ١٢٣ ، ١٨٧ ، ١٨٨ ، ٢١٥ ، ٢٧٢ ، ٢٨٣
زول (بركة) ص ٣٦ ، ٣٨
الزوستيرية (العمدة) ص ٤ ، ٢
زوكسيس ص ٨٢
زيادة (قطعة) ص ٣٢ ، ٣٦
سمعون ص ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٨ ، ٢٠٤
سايس (نهر) ص ٢١٦ ، ٢٢١
السامراء ص ٢٠ ، ٣٩ ، ٢٠٧ ، ٢٢٩ ، ٢٣٢ ، ٢٣٣ ، ٢٤٦
سايس (المستر) ص ٩٢
سرابيون ص ٢١ ، ٨٢ ، ١٨٣ ، ١٩٢ ، ٢٠٢
سترانج (المستر لي) ص ٣٠ ، ٤١ ، ٧٧ ، ٨٤ ، ٢٥٠
ستيسماس ص ١٩٧ ، ١٩٨
سدة الفلوجة ـ راجع الفلوجة
سدة الهندية ـ راجع الهندية
سر من رأى (مدينة) ص ٢١٧ ، ٢٣٢ ، ٢٣٣
سرابيون ـ راجع ابن سرابيون
سري باشا ص ٤٦
السرية (سنة) ص ٤٤ ، ٤٥ ـ ٤٦ ، ٤٧
السرية (صدر) ص ٤ ، ٣٣
السرية (عدى) ص ٤٨ ، ٥٥
سعد ابن أبي وقاص ص ٢٠٧
سعيد بك ص ١٢
سلوقية (مدينة) ص ١٢ ، ١٩ ، ٢٥ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٩٦ ، ١٦٤
سلوكوس نيكاتوريوس ص ١٢
سليمان (السلطان) ص ٢٦٢ ، ٣٣٤
سليمان باشا ص ٢٦٩
سليمان (قرية) ص ٢١٩
السليمانية (روف) ص ٣٣٤
« (قرية) ص ٣٣٤
السماوة (مدينة) ص ١٣٢ ، ١٩٩ ، ٢٥٤ ، ٢٥٧ ، ٢٥٩ ، ٢٦٨ ، ٢٧٠ ، ٢٧٥ ، ٢٨٧ ، ٢٩١
سميث (المستر جورج) ص ٩٢
سميراميس (سور) ص ١٩
سميراميس (الملكة) ص ١٣ ، ١٤ ، ١٩٣ ، ١٩٥ ، ١٩٦ ، ١٩٧ ، ١٩٨ ، ١٩٩ ، ٢٠٠
السن (مدينة) ص ٢١٧
سنحاريب ص ٩١ ، ٩٣ ، ١٨٤
سنان باشا ص ٢٦٢
السواد (أرض) ص ١ ، ٢ ، جبايته في

زمن العرب ص ٢٣٩ ـ ٢٣٩
سورا (نهر) ص ٢٢٠ ، ٢٢١ ، ٢٤٠
سورا الأسفل (نهر) ص ٣٤ ، ٢٢٠ ، ٢٢١ ، ٢٢٢
سورا الأعلى (نهر) ص ٢٢ ، ٢٢١ ، ٢٤
سوريانا (بحيرة) ص ١٧١
سوسه (مدينة) ص ٢١ ، ١٩٠
السوق (جبل) ص ٨١
سوق الشيوخ ص ١٧٢ ، ٢١٣ ، ٢٥٨ ، ٢٥٩ ، ٢٦٠ ، ٢٧٢ ، ٢٧٦ ، ٢٧٧ ، ٢٧٨ ، ٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٤ ، ٢٨٨
سوق اهوار (قرية) ص ٢٨٧
السوير (مجرى) ص ٢٥٧
سيبار (مدينة) ص ١١ ، ١٢ ، ١٦ ، ٨٠ ، ٨١ ، ٨٨ ، ٩٠ ، ٩٧ ، ١٦٣ ، ١٦٥ ، ١٨٤
سيبار (معبد) ص ١٧ ، ٨١
سيبار (نهر) ص ٧٨
سيبار ياخرورو (مدينة) ص ١٦ ، ١٧ ، ٨٠
سيتاس ص ٢١ ، ٢٣ ، ٢٤
سيلبار (المستر) ص ١٤٦ ، ١٥٣ ، ١٥٤ ، ٢٩٨
شاپور (الملك) ص ٢٠
الشاذرواني (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣٩ ، ٢٤٦
شارل سيبوس (مسيو) ص ٢٢٤
الشافي ص ٢٧٧
الشام ص ٣٦ ، ٣٨ ، ٢٢٦
الشامية ص ٤٠ ، ٢٥٧ ، ٢٥٨ ، ٢٦٤ ، ٣٠٩
الشامية (أهوار) ص ٢٦٦ ، ٢٧٥
الشامية (شط) ص ٢٦٩
الشاه (نهر) ص ١٨٩
شركة النفط الفارسية البريطانية المحدودة ص ١٧٦
شروباك ـ فارة ـ ص ٧٨ ، ١٦٥ ، ١٨١
شط الحلة ـ راجع الحلة
شط العرب ـ راجع العرب
شط الهندية ـ راجع الهندية
الشطرة ص ١٦٦ ، ١٧٢
الشماسيه (قرية) ص ٢٥٠
الشطوطية (خيط) ص ١٧
الشنافية (بحر) ص ٢٦٤ ، ٢٧٥
الشنافية (بلدة) ص ١٦٢ ، ٢٠٣ ، ٢١٢ ، ٢٦٤ ، ٢٦٥ ، ٢٨٧
الشنافيه (شط) ص ٢٦٥

شمار (ارض) ص ١ ، ١٦٨ ، ١٩٠
شهرابان (مدينه) ص ١٦١
شهربان (مدينه) ص ١٤٠
شوشود (المهندس المسيو) ص ٢٦٧ ، ٢٦٨ ، ٢٦٩ ، ٢٧ ، ٢٩١ ، ٢٩٢ ، ٢٩٥ ، ٣١
الشيخ (عطا) ص ٣٢ ، ٣٦ ، ٤٠
شوندرفر (المهندس المسيو) ص ٢٦٩ ، ٢٧ ، ٢٨٩ ، ٢٩٣ ، ٣١٠
شوندرفر (سد) ص ٢٩٥ ـ ٣١٠
شونخة (هور) ص ٢٣٠
شيشار (اطلال) ص ٨١ ، ٨٩
شيشار (شاخة) ص ١١ ، ٩٦ ، ٩٧ ، ٩٨ ، ١٠
شيل (المسيو) ص ٧٩
الصخر (حل) ص ١٦ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٩
الصراة (نهر) ص ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٤ ، ٢١٩
الصراة الكبيرة (نهر) ص ٢٢١
صرصر (مدينه) ص ٧٦ ، ٢١٩
صرصر (نهر) ص ٣٠ ، ٤٣ ، ٧٥ـ٧٧ ، ٨ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٩٢ ، ١٨٥ ، ٢١٦ ، ٢٢٦
صريخ (نهر) ص ٢٥٧ .
صفوى (نقطة) ـ منطقة النهروان ـ ص ٢٣٠
صميرة (تل) ص ١٨ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ١١٦
الصقلاويه (جدول) ص ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٦٤ ، ٧٣ ، ٧٧ ، ٩٥ ، ١٠٠ ، ١١٠ ، ١١٢ ، ١١٣ ، ١١٥ ، ١١٦ ، ١١٨ ، ١٢٦ ، ١٣٩ ، ١٤٦ ، ١٥٢ ، ١٥٣ ، ١٥٤ ، ١٥٦ ، ١٥٨ ، ١٩٢ ، ٢٧٠ ، ٢٧١ ؛ مجرى الجدول وسدة الرمة ص ٤٧ ؛ تفاصيل عن مجراه ص ٤٧ـ ٤٨ ؛ ناظم صدره ص ٤٨ ـ ٤٩ ؛ المقاييس في صدره ص ٤٩ ـ ٥٠ ؛ تعيينه ص ٥٠ـ٥٢ ؛ بعض مشاكله ص ٥٢ ـ ٥٤ ، التطور في مساحة الأراضي التابعة له ص ٥٤ ـ ٥٦ ؛ نظام المناوبه ص ٥٦ ، اعمال التطهير فيه ص ٥٧ ـ ٥٨ ؛ ملاحظات احاليه عنه ص ٥٨ ـ ٥٩
الصقلاوية (قرية) ص ٢٠ ، ٣٣ ، ١١١
الصقلاويه (المجرى القديم) ص ٣ ، ٤ ، ٥ ، ١ ، ١١ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٢ ،

٥٠ ، ٨٣ ، ١١٦ ، ١١٨ ، ١٨٥ ، ١٨٦ ؛ تطوره في زمن البابليين والفرس ص ٢٧ ـ ٢٩ ؛ تطوره في زمن العرب ص ٢٩ ـ ٣٥ ؛ تطوره في القرون الأخيرة ص ٤١ ـ ٤٣ ، السد القديم في صدره ص ٤٣ ـ ٤٦ ـ راجع أيضاً نهر عيسى ، [illegible] ، السرية

الصليخ ص ١٩٦

الصوامع (مدينة) ص ٢٤٣ ، ٢٥١

العدول (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦

العابق (نهر) ص ٣٦ ، ٣٨

طاق كسرى ص ١٢

طاهر (خندق) ص ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩

طرخه (فرع) ص ٢٥٥

طمر (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦

الطمي ـ مشكلة الطمي في مشروع سدة الفلوجة ص ١٢٠ ـ ١٢٩ ؛ كميات الطمي في مياه دجلة والفرات ص ١٢١ ـ ١٢٤ ، ١٧٩ ؛ الطمي في مياه النيل ص ١٢٢ ؛ نوع الطمي في مياه أنهر العراق ص ١٢٣ ؛ مشكلة الطمي ومعالجتها في الأزمنة القديمة ص ١٢٤ ـ ١٢٥ ؛ معالجته في مشروع ولكوكس ص ١٢٥ ـ ١٢٧ ؛ كميات الطمي التي تصل في كل سنة الى الخليج الفارسي عن طريق شط العرب ص ١٧٥ ، كميات الطمي في مدخل شط العرب ص ١٧٦ ـ ١٧٩

طه باقر ص ١٠

طه الهاشمي ص ١٦٧ ، ٢٨٠ ، ٢٨١

طوفان ـ راجع نوح

طويرج ص ٢٥٤ ، ٢٦١ ، ٢٦٤ ، ٣٣٤

الطويلة (أطلال) ص ٨٩ ، ٢٢٠

طيسفون ص ١٢ ، ١٨٧ ، ٢٨٨

العاشق والمعشوقة ص ٩٤

عبادان ص ١٧٦ ، ٢١٣ ، ٢١٤ ، ٢١٥ ، ٢١٧ ، ٢١٩

العباسي (جدول) ص ١٨٩

عبدالله (خور) ص ١٨٧ ، ١٨٨ ، ٢٨٣

عبد الله بن حذافة السهمي ص ٢١٠

عبد الله بن دراج ص ٢١

عبدالحميد (السلطان) ص ٢٨٩

عبدسي (نهر) ص ٢٦٤

عبدالكريم نادر باشا ص ٢٨٦

عبدالمسيح وزير ص ١٩٠

العدسي (قرية) ص ٢١٣ ، ٢١٤
عدد الحسن الزباد ص ١٩٠
عبر ما ص ٢٣١
عبدالله بن راد ص ٢٣٩
العرب (شعب) ص ١٢٣ ، ١٢٤ ، ١٧٤ ،
١٧٥ ، ٢١٣ ، ٢١٤ ، ٢١٨ ، ٢١٩ ،
٢٧٢ ، ٢٧٣ ، ٢٧٤ ، ٢٧٦ ، ٢٧٧ ،
٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٣ ؛
مشكلة الترسبات في مدخله ص
١٧٩ ـ ١٧٩
العرم (سد) ص ٢٢٥ ـ راجع سد
مأرب
عررا (قر) ص ٢٧٤
عشتر (الاله) ص ١٦٩
عضد الدولة ص ٢١٩
العشتر (شعب) ص ٢٦٥
العظم (سد) ص ٢٢٩
العظم (نهر) ص ٢٢٩
عفك ص ٢١٢ ، ٢٦٩ ، ٢٨٨ ، ٣٢٤
عقرقوف (تل) ص ٥ ، ١٩ ، ٥٢ ،
٨٩ ، المعلومات تجبه متوفرة عنه
ص ٨ ـ ١٠
عقرقوف (منخفض) ص ٤ ، ٥ ، ١٥ ،
١٩ ، ٢٧ ، ٤٤ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٥٨ ،
١١٢ ، ١١٣ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٨ ،
١١٩ ، ١٢٧ ، ١٥٠ ، ١٥٢ ،
١٥٣ ، ١٥٦ ، ١٥٨ ، ١٨٦ ، ١٩١ ؛
مقدار استيعابه من المياه ص
٥ ـ ٦ ، حدوده ومناسيبه ص ٦ ؛
المشروع المقترح لاستغلال
المنخفض كخزان ص ٧ ـ ٨ ، ٢٦ ؛
علاقته بخزان نبوخذنصر القديم
ص ١١
عكبرا ص ٤٠ ، ٢٠٩ ، ٢١٧ ، ٢٤٣ ،
٢٤٦ ، ٢٥٠ ، ٢٥١
عكر الشرقي (تل) ص ١٧
عكر الغربي (تل) ص ١٧ ، ٨٩
العلث (سد) ص ٢٢٨ ، ٢٢٩ ، ٢٤٦ ،
٢٤٩
العلث (مدينة) ٢٠٩ ، ٢١٧ ، ٢٤٣ ،
٢٤٦ ، ٢٤٩ ، ٢٥١
العلقم (نهر) ص ٣٤
العلقمي (نهر) ص ٨٧ ، ٢٠٧
علي (الامام) ص ٢٠٧
علي بن محمد الشاشتي ص ٢٤٩
علي رضا باشا ص ٢٨٦
علي السليمان (جدول) ص ٣٠ ، ٥٠ ـ ٥١ ،
٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ١٤٧

علي الكبير (السيد) ص ٢٦٤
العمارة ص ١٢٢ ، ١٧١ ، ١٥٨ ، ٢٠٨،
٢٠٩ ، ٢١٣، ٢٣١، ٢٥٢، ٢٥٣،
٢٧٧ ، ٢٨٢ ، ٢٨٥
عمر باشا — راجع اكرم عمر باشا
عمر بن الخطاب ص ٧ ، ٢ ، ٢١٤، ٢٣٣،
٢٣٤ ، ٢٣٦ ، ٢٣٩
عمر بن عبدالعزيز ص ٢٣٩
عمر (تل) ص ١٢ ، ٨١ ، ٩٦
عمران (تل) ص ١٦٤
عوابة (عسكر) ص ٢٤٧ ، ٢٤٨
العوينة (هور) ص ٢٦٤
العيساوي (سهـ) ص ٣٣
العيساوية (فرع) ص ٣
عيسى (تل) ص ٣
عيسى (شاخة البو) ص ٣٠
عيسى (قصر) ص ٣٣ ، ٣٦
عيسى (نهر) ص ١٠ ، ٢٩ ، ٣٠، ٣١،
٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٧٦ ، ٧٧،
٨٣ ، ٩٣ ، ١٨٥ ، ١٨٩ ، ٢١٦ ،
٢٢٦ ، ٢٣٦، علاقته بمدينة بغداد
العربية ص ٣٥ ـ ٤١
عيسى بن علي الأمير ص ٣٠، ٣٢ ، ٣٤
الغاري (نهر) ص ٢٦٧
الغراف (نهر) ص ١٤٩، ١٥٠ ، ١٥١،
١٦٥، ١٧١ ، ١٧٢ . ١٨٧، ١٨٨،
٢٠٨ ، ٢٠٩ ، ٢١٣، ٢٢٩، ٢٣١،
٢٥٢ ، ٢٥٣ ، ٢٧٢ ، ٢٨٥
غراسات (تلول) ص ٨
علاوة (السمر) ص ٢٢٥ ، ٢٢٩
الفاروث (قرية) ص ٢٠٩
الفاو ص ٥ ، ١٧٥ ، ١٧٨ ، ٢٨٣
الفدا (ابو) ـ راجع أبو الفدا
الفرات (نهر) ص ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ،
٦ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ،
١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٦ ،
٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٤١،
٤٢ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٧ ، ٥٤ ، ٥٨،
٥٩ ، ٦٥ ، ٧٥ ، ٧٦ ، ٧٧ ، ٧٨،
٧٩ ، ٨٠ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٤ ، ٨٥،
٨٦ ، ٨٧ ، ٨٨ ، ٨٩ ، ٩١ ، ٩٢،
٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٧ ، ١٠٥ ،
١٠٧ ، ١٠٩ ، ١١١، ١١٢، ١١٣،
١١٥ ، ١١٦، ١١٨، ١١٩، ١٢٠ ،
١٢١، ١٢٢، ١٢٣، ١٢٤ ، ١٢٥ ،
١٢٩، ١٣٠، ١٣٧، ١٤٥، ١٤٩ ،
١٤٩، ١٥٠، ١٥٢، ١٥٣، ١٥٤ ،
١٥٦ ، ١٥٨ ، ١٥٩ ، تأثير سد

صدر الصقلاوية في تحول مجراه ص
٤٥ ؛ كميات الطمي في مياهه ص
١٢١ ـ ١٢٤ . ،أملاح في مياهه
ص ١٣٣ ـ ١٣٦ ؛ مجراه في الدلتا
ص ١٦٠ ـ ١٦٢ ، الطور الأول
من مجراه ص ١٦٢ ـ ١٧١ ،
صفة مجراه في الأزمنة القديمة بالنسبة
إلى مجراه ص ١٧١ـ١٧٦ ؛ كميات
الطمي والمواد التي تحملها مياهه في
الفلوجة ص ١٧٥ ، الطور الثاني
من تطورات مجراه ص ١٨٠ ـ ١٨٨،
المدينة التي أنشئت عليه في الدور
البابلي ص ١٨٩ ـ ٢٠٠ ؛ الجسر
الثابت الذي أنشىء عليه في وسط
مدينة بابل ص ١٣ ـ ١٤ ، ١٩٤ ،
النفق الذي أنشىء تحته في مدينة
بابل ص ١٤ ـ ١٥ ، ١٩٥ ؛ المدينة
التي أنشئت عليه في زمن الفرس
والسلوقيين ص ٢٠١ ـ ٢٠٥ ،
الدور الثالث من تطورات مجراه
ص ٢٠٦ ـ ٢١٠ ، فيضان سنة
٦٢٩ م ، فيه ص ٢٠٧ ـ ٢١١ ،
٢٢٢ ، الفتح العربي كوسيلة في
مجراه في العهد العربي ص ٢١١ ـ
٢١٩ ؛ تطور مجراه في الطور
الثالث بالنسبة إلى فرع بابل ص
٢٢٠ ـ ٢٢٣ ؛ نظام الري فيه في
العهد العربي ص ٢٢٣ ـ ٢٤٠ ،
الاراضي الزراعية عليه في العهد
العربي ص ٢٣٣ ـ ٢٤ ، الطور
الرابع من تطورات مجراه ص ٢٤١ ـ
٢٤٣ ، اتجاه مجراه دجلة في الطور
الرابع من مجراه ص ٢٥٢ ـ ٢٥٣ ؛
تطور مجراه في عهد جيزي ص
٢٥٣ ـ ٢٦٠ ؛ الطور الخامس من
تطورات مجراه ص ٢٦١ ـ ٢٦٧ ،
أسباب تحوله إلى جهة فرع الهندية
في الطور الخامس ص ٢٦٧ـ٢٧١،
تطور مجراه الاسفل في الطور
الخامس ص ١٧١ ـ ٢٨١، خلاصة
تطورات مجراه الحديثة ص ٢٨٥ ؛
معالجة مشكلته بعد تحول مجراه الى
جهة سدة الهندية الحالي ص ٢٨٦ـ
٢٩٥

الفرات الأيسر (جدول) ص ١١٣ ،
١١٤ ، ١١٩ ـ ١٢٠ ، ١٢٦ ،
١٢٧ ، ١٣٨، ١٥١، ١٥٢، ١٥٣،
١٥٩

الفصبه (ان) ص ٩

الفوحه (سلة) ص ١١١ ـ ١١٦ ، ١١٩ ، ١٢٦ ، ١٢٧ ، ١٥٠ ، ١٥٤ ، ١٥٨

الفوحه (مدينة) ص ٤ ، ٦ ، ٣١ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٤٧ ، ٦٤ ، ٧٨ ، ٩٤ ، ١٥٣ ، ١٥٩ ، ١٦١ ، ١٩٣ ، ٢٢٦ ، ٢٥٤ ، ٢٥٩ ، ٢٧١ ، مناسيب نهر الفرات فيها ص ٥٩ ـ ٦٢

الفوحه السفلى ـ منطقة الحلة ص ٢٢٢ ، ٢٣٧

الفوحه العليا ـ منطقة الحلة ص ٢٢٢ ، ٢٣٧

م العلح (قرية) ص ٢٠٩ ، ٢١٦

الفوار (حقول) ص ٢٥٥ ـ ٢٥٦ ، ٢٨٨ ، ٣٢٥

الفوار (قرية سوق) ص ٢٥٥

فودن (المستر حي ي .) ص ١٣٧

فوري باشا ص ٢٩٠

فيرجيس (المستر) ص ١٨

فيروز سابور ص ٢ ، ٣٢

قادسية دجلة ص ٣٩ ، ٤١ ، ٢٢٩ ، ٢٤٥ ، ٢٤٦

قادسية الكوفة ص ٧ ، ٢ ، ٢١٦

القاطول الكسروي ص ١٨٩ ، ٢٣١ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦

القاسمان (قصرة) ص ٢٢١ ، ٢٢٢

قباد بن فيروز ص ٢٠٥ ، ٢٣٦

القبة الخضراء ص ٢٠٩

قدامة بن جعفر ص ٣٥ ، ٨٧ ، ٩٣ ، ٢٣٦ ، ٢٣٩

القرنه ص ١٧٣ ، ٢١٢ ، ٢١٣ ، ٢٢٤ ، ٢٢٦ ، ٢٥٢ ، ٢٥٣ ، ٢٦٠ ، ٢٧٢ ، ٢٧٤ ، ٢٧٥ ، ٢٧٦ ، ٢٧٧ ، ٢٧٨ ، ٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٣ ، ٢٨٤

قرنش (قرية) ص ٢٠٩

قصر شيرين ص ٢١٧

القصر (قرية) ص ٢٠٩

قصريل (مسوح) ص ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٢٣٦

القلانس (نهر) ص ٣٦ ، ٤٠

قلعة صالح ص ١٧٢ ، ٢١٣

القناطر (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦

كادو (المستر هـ . و .) ص ٣١٠

الكار (شط) ص ٧٩ ، ١٩٦ ، ٢٥٥

كارت (المستر و . د .) ص ١٠٩

كارو (المستر) ص ١٩٢ ، ٣١١

كارون (نهر) ص ١٢٣ ، ١٢٤ ، ١٧٢ ، ١٧٣ ، ١٧٤ ، ١٨٨ ، ٢٩٨ ، ٣١٩

كتات الطمي في مياهه ص ١٧٥ ـ ١٧٦

الكاظمية ص ٧ ، ٢٤ ، ٦٤ ، ١١٢ ، ٢٤٥

كالاند (المسيو) ص ٣١٠

كربلاء ص ٨٧ ، ١٣٢ ، ٢٦٣ ، ٢٦٥ ، ٣٠١ ، ٣٣١ ، ٣٣٣ ، ٣٣٤

كربلاء (نهر) ص ٣٣٤ ، ٣٣٦ ، ٣٣٧ ، ٣٤٣

الكرخ (محلة) ص ٣٦ ، ٣٨ ، ٢١٧

كرخايا (نهر) ص ٣٦ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٤١

الكرخة (نهر) ص ١٧٢ ، ١٧٣ ، ١٧٥

كركوك (مدينة) ص ١٣٢ ، ١٤٥

الكرمة ـ مجرى الصقلاوية عندها ص ٤٤ ، ٤٨ ، ٥٠ ، ٥٢ ، ٥٥ ، ٥٧ ، ٦٤ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٨ ، ١١٩ ، ١٥٨

كرمة ام نخلة ص ٢٧٦ ، ٢٧٧ ، ٢٧٩ ، ٢٨٠

كرمة بني سعيد ص ٢٧٣ ، ٢٧٧ ، ٢٧٩

كرمة علي ص ٢٧٢ ، ٢٧٣ ، ٢٧٤ ، ٢٧٥ ، ٢٧٦ ، ٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٣ ، ٢٨٤

كروت (المستر) ص ٢١

كري سعدة (نهر) ص ٨٧ ، ٢٦٤ ، ٢٦٥

الكريم (نهر) ص ٢٥٧

كسرى ارور ص ٢١٠ ، ٢١١

كسرى بن قباد ص ٢٠٥ ، ٢٣٩

لكشت (ناحية) ص ٩٦ ، ٩٨

الكعاوي (م ع) ص ٣٠ ، ٥٠ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥

الكسه (م ع) ص ٣٢١ ، ٣٢٤

كنفس (المستر) ص ٢٩٣

الكفل (حدود) ص ١٩ ، ٣١٢ ، مناسيب المياه والتصاريف والمساحات فيه ص ٣١٤ ؛ تقسيمه ص ٣٢٨ ـ ٣٢٩ ؛ مساحة الأراضي المزروعة عليه ص ٣٢٩ ـ ٣٣٠ ؛ المناسيب ونظام المداورة فيه ص ٣٣٠ ـ ٣٣١ ؛ ملاحظات عنه ص ٣٤٢

الكفل (قصبة) ص ٢٦١

الكفل (هور) ص ٢٦٤

الكلاب (نهر) ص ٣٦ ، ٤٠

كلنتارشوس ص ١٩٧

كليفلاند (المستر) ص ٢٥٦
كنعان (نهر) ص ٤٤
كنيسة (تل) ص ١٧
كوباروس ص ٨٢
الكوت (سدة) ص ٢٥٣
الكوت (مدينة) ص ٨، ٨١، ١١١، ١١٢، ١١٧، ١٧١، ١٨٨، ٢٠٨، ٢٢٦، ٢٢٨، ٢٣٠، ٢٧٢
كوت المنتفك ص ٢٥٨، ٢٥٩
كوثى (مدينة) ص ٧٨، ٧٩، ٨٨، ٨٩، ٩١، ٩٣، ١٦٣، ١٨٦، ٢١٦ ـ ٢٢٠
كوثى (نهر) ص ٢٤، ٣٠، ٧٦، ٧٩، ٨١ ـ ٩٤، ١١٣، ١١٩، ١٦٣ ـ ١٦٧، ١٨٠، ١٨١، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٦، ٢٠٦، ٢٢٦، ٢٣٧، ٢٤، ٢٨٥
كود وولسن ومتشال وموغان لي ص ٨
كوردون (المستر اف . ال) ص ١٣٧، ١٣٨، ١٥٤، ٣١١
كورش ص ٩٥، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ١٦٤، ٢٠٠، ٢٠١
كوريكالزو ص ٩
الكوفة ص ٣٦، ٣٨، ٤٢، ٧٦، ٨٤، ٨٧، ٩٢، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٤، ٢١٦، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٤، ٢٥٤، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٨٨
الكوفة (شط) ص ٢٠٦، ٢٠٧، ٢١٢، ٢٢٢، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٥٣، ٢٦٠، ٢٦١
كونكسا ص ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٧
الكويت ص ١٢٢، ١٨٨
كيسورة (مدينة) ص ١٦٦
كيش ص ١٠، ٧٨، ٧٩، ٨٨، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ٢٢١
كيي (المستر) ص ٦٦، ٦٧
لارسا ص ٧٩، ٩٠، ١٨١، ١٨٧
لانارد (المستر) ص ٢٤٧
لاين (المستر) ص ٢٥
اللطيفية (جدول) ص ٢، ٥٧، ٩٦، ١٠٤، ١١٢، ١١٣، ١١٦، ١١٩، ١٥٢، ١٥٩، حاصيل عن مجراه ص ١٠٥ ـ ١٠٧، بطنه الرئيسي ص ١٠٧، الترسبات فيه ص ١٠٦، الأراضي التي تزرع عليه ص ١٠٧ ـ ١٠٨، المضخات المنصوبة عليه ص ١٠٨، المقاييس في صدره ص ١٠٩،

نعص ملاحظات عنه ص ١١٠
العسعيه ، شركة) ص ١٠٣ ـ ١٠٤
لسكش (مدينه) ص ١٦٥ ، ١٦٦ ، ١٧١ ، ١٨٧
لعنوم ص ٢٥٤ ، ٢٥٥ ، ٢٥٦ ، ٢٥٧ ، ٢٥٨ ، ٢٦٦ ، ٢٩٨
العنوم (نهر) ص ٢٥٦ ، ٢٥٧ ، ٢٥٩
لنج (اللازم) ص ١٨
وفنس (المستر كيبت) ص ٢٥٥ ، ٢٥٦ ، ٢٨٧
لوكريث (المستر) ص ٦٥ ، ٢٤٢ ـ ٢٥٤
لونس (المستر اي . دي) ص ١٢٢ ، ١٢٣
المحدية ص ٢٧٧
المداوية (قرية) ص ٢٣١ ، ٢٣٢
مأرب (سد) ص ٢٢٤ ـ ٢٢٥
مارسرس (نهر) ص ٨٦ ، ٨٧
الماضي (قصبة) ص ٢٢١
المأمون ص ٢ ، ٣٧ ، ٢٢٣ ، ٢٢٦ ، ٢٣٦
المأموني (جدول) ص ٢٢٩ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦
المأمونية (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦
الماوردي ص ٢٣٦
المتوكل على الله (قصر) ص ٢٣١
المحاري (تل) ص ١٧
المحصة ص ٩٣
محمود (نهر) ص ٨٧
محسن شلاش ص ٢٩٦
محمد توفيق الحمداوي ص ١٢٩
محمد كرد علي ص ٢٢٦
محمد حبيب باش ص ٢٨٦
محمد الهاشمي ص ١٩
المحمدية (قرية) ص ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٤٦
المحمدية (هور) ص ٢١٢
المحمرة ص ١٢٤ ، ١٧٣ ، ٢١٩
المحمودية ص ٦٤ ، ٩٧
المحمودية (نهر) ص ٨٥ ، ٩٦ ، ٩٧
المحول (قصبة) ص ٣١ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨
المدائن ص ٧٦ ، ٨٤ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ١٨٤ ، ٢١٦
مدحت باشا ص ٥ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٣ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٥٩ ، ١٧٦ ، ٢٦٩ ، ٢٧٠ ، ٢٧١ ، ٢٨٨
مدحت باشا (سدة) ص ٢٨ ـ ٢٩ ، ٤٣ ـ ٤٥

المدلك (سدة) ص ٣٦٧
مدلول اسم مشتبق الكلمة ص ٥ ، ٦ ، مقارنته بجدول ويلكوكس بالنسبة إلى مشروع محصص عقرقوف ص ٦ — ٧ ، بالنسبة إلى مشروع سدة الفلوجة ص ١١٤
مدلكوب (اسم) ص ٢٩٤
المدينة ص ٢٧٧ ، ٢٨
مدينة السلام راجع بغداد
المدار (قرية) ص ٢١٣
المدار (نهر) ص ٢١٣ ، ٢١٨
مراد الثالث (السلطان) ص ٢٦٢
مراد الرابع (السلطان) ص ٢٤٢
المراد [illegible] ص ٢١٧
المدور ص ٣٥
مردوخ ([illegible]) ص ٨٦ ، ٩٠ ، ١٨١ ، ٢٢٤
مروان [illegible] ص ٢٢
مروه [illegible] ص ٢٤٦
المزلك ص ٢٧٧ ، ٢٨٠ ، ٢٨٤
المستعين ص ٢٣٩
المستنصر ص ٣٥ ، ٢٥٠
المستوفي ص ٢
المسعودي ص ٢١١ ، ٢١٥ ، ٢٥٠
مسكن (مصرع) ص ٣٩ ، ٤٠ ، ٣٣٦
مسيب باشا ص ٢٩٩
المسيب ص ٧٨ ، ٧٩ ، ٨٧ ، ١١١ ، ١٦٣ ، ١٨١ ، ٢٢٠ ، ٢٥٤ ، ٢٦٤ ، ٣١٢ ، ٣٣٨
المسيب (جدول) ص ٨٩ ، ٢٢٠ ، ٣١٢ ، ٣١٤ ، ٣٣٧ — ٣٣٨
المشخاب ص ٢٥٧ ، ٢٥٨ ، ٢٦٦ ، ٢٧٥ ، ٣٠٩
مصطفى جواد ص ٢٤٩
المصرة ص ٢٣٢ ، ٢٣٣ ، ٢٤٦
مطر [illegible] ص ٢٥٦
معاوية بن أبي سفيان ص ٢١
معدي (قصبة) ص ٣٢ ، ٣٦
المعتصم بالله ص ٣٥ ، ٢٢٩ ، ٢٣٩
المعتصم بالله (قصر) ص ٢٣٣
معقل [illegible] ص ٢١٤ ، ٢١٦ ، ٢١٧
المعيص (قصبة) ص ٣٢ ، ٣٦
المقتدر ص ٢٣٩
المقدسي ص ٤ ، ٢١٩
المعمار المدني ص ٣ ، ٥ ، ارثر المحدق تصميم مشروع جدول الصقلاوية ص ٥٤ ، في مشروع جدول أبي

عرب ص٧٢، في مشروع جدول
الوسفيه ص ٩٧ ، في مشروع
جدول الحلة ٣١٨ ، في مشروع
جدول الحرية ٣٢٧
المفير (تل) ص ١٦٥ ، ١٦٧
مكدون (المستر و اي) ص ١٣٣
المكيصيمة (شاخه) ص ١٦ ، ٩٦
المكعبسة (مارة) ص ١٦
الملاحة (قريه) ص ٢٥٥ ، ٢٥٦
الملاريا (مرض) ص ١٢٩ ، انتشاره
في العراق ص ١٤٥
ملحم (تل) ص ١٧
الملك (مدينه مر) ص ٨٤
الملك (نهر) ص ٣ ، ٧٨ ، ٨٤ ، ٨٥ ،
٨٦ ، ٨٨ ، ٩٢ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ١١٣ ،
١١٩ ، ٢١٦ ، ٢٢٦ ، ٢٣٧
ملسكا (سد مر) ص ٨٥ ـ ٨٨ ، ١١٥
ملسكا (نهر) ص ١١ ، ١٧ ، ٢٣ ، ٢٩ ،
٤٣ ، ٧٦ ، ٧٨ ـ ٨٨ ، ١١٢ ـ
١١٥ ، ١١٧ ، ١١٨ ـ ١٨٥
ممرح (قرية) ص ٤٢
مناخ العراق ص ١٣ ـ ١٣٣ ، تحوله
في الازمنة القديمة ص ١٣٣
المنتفك (لواء) ص ١٧٢
منحور (اطلال) ص ١١
المنصور ص ٣٢ ، ٣٥ ، ٢١٧ ، ٢٣٤
منصور (هور) ص ٣٣٤
المنصوريه ص ٢٤٥
منطر (تل) ص ٨١
المهدي ابن المنصور ص ٢٣٥
موحيل (المهندس) ص ٢٦٩ ، ٢٩٠ ،
٢٩٣ ، ٣١٠
موريون (المستر) ص ١٧٥
مورغان (المسيو دي) ص ١٩٠
موسيل (الدكتور) ص ١٢ ، ١٣ ،
٣٣ ، ٧٧ ، ٨٥ ، ٨٦ ، ٨٧ ، ٩٣
موصل (مدينه) ص ١٣٢ ، ١٦١ ،
٢١٦ ، ٢٤٧
ميان ردان (جزيرة) ص ٢١٩
ميديين (سور) ص ١٧ ـ ٩٧
ميرزا تقي (المهندس) ص ٢٦٤
نارمسين ص ٧٩
نرسعي (الملك) ص ٢٢٣
نصر شاه ص ٢٧٣ ، ٢٨٢
الناصريه (جدول) ص ٨٩ ، ٣١٢ ،
٣١٤ ، ٣٣٧ ـ ٣٣٨
الناصريه (مدينة) ص ٧٨ ، ١٦٣ ،
١٦٧ ، ١٧٢ ، ٢٥٨ ، ٢٧٣ ، ٢٧٨ ،
٢٨٠ ، ٢٨٢

ناظم باشا ص ٢٩٧
نبوبولاصر ص ١٦٤ ، ١٨٤
نبوخذنصر ص ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ٢٧ ، ٨١ ، ٨٦ ، ٩٢ ، ١٦٤ ، ١٨٤ ، ١٨٥ ، ١٩٤ ، ١٩٦
نبوخذنصر (جدار) ص ١١ ـ ٢٧ ، ١١٣ ، ١٢٧ ، ١٨٩ ، ١٩١ ، ١٩٩
نبونيد (الملك) ص ١٦٤ ، ٢٠١
النجف ص ٨٧ ، ١٣٢ ، ٢٠٣ ، ٢٠٧ ، ٢١١ ، ٢٦١ ، ٢٦٢ ، ٢٦٣ ، ٢٦٤ ، ٢٦٥ ، ٢٦٦ ، ٢٦٧
النجف (بحر) ص ٢١٢ ، ٢٦٤ ، ٢٦٥ ، ٢٦٦ ، ٢٦٨ ، ٢٨٧
نجيب باشا ص ٢٨٩
نجيب بك الأصفر ص ١٠٣
نرجل (إله النار) ص ٨٩
نرس (نهر) ص ٢٢٢
النعمانية (قصبة) ص ٢٢١
نعمة (قلعة السيد) ص ١٦٦
نمر ـ نيمرود ص ٧٩ ، ٨٨ ، ١٦٣ ، ١٨١ ، ٢٣٢
نمرود ص ١٩٤ ، ٢٢٨ ، ٢٤٣
نمرود (سد) ص ١٨ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٠٩ ، ٢٢٨ ، ٢٣٢ ، ٢٤٣ـ٢٥٢
نمرود (سكة) ص ٢٤٧
نمرود (مدينة) ص ٢٤٧
نهرين (قرية) ص ٢٠٩
النهروان (جدول) ص ٢٠٤ ، ٢١٧ ، ٢٢٦ ، ٢٢٨ ـ ٢٣٣ ، ٢٤٤ ، ٢٤٨ ، ٢٥٢
النهروان (مدينة) ص ٢٣ ، ٢٣١
نوح (طوفان) ص ١٦٢ ، ١٦٤ ، المدن القديمة التي يرجع تاريخها إلى ما قبل الطوفان ص ٧٨ ، ١٦٥
نوح (ملك) ص ١٦٥
النويري ص ٣٤
نيبوكريس (الملكة) ص ١٣ ، ١٤ ، ١٦
النيل (نهر) ـ في مصر ـ الطمي في مياهه ص ١٢٢ ، الأملاح في مياهه ١٣٥ ، انحدار واديه ومصادره ووضع دجلة والفرات ص ١٦٢ ، تقدم الدلتا في واديه ص ١٧٤
النيل (مدينة) ـ في العراق ص ١٦٤ ، ٢٢١
النيل (نهر) ـ في العراق ـ ص ١٦٤ ، ١٨١ ، ١٨٤ ، ٢٢١
نينس ص ١٩٩
نينوى (مدينة) ص ١٣ ، ٨٢ ، ٩٩ ، ٩٢ ، ١٩٢

نيوري (المستر جون) ص ٢٥٢_٢٥٣
هاردي (المستر اف . اس .) ص ٣٢٥
هارون الرشيد (الخليفة) ص ٢٢٣ ، ٢٢٦ ، ٢٢٧ ، ٢٢٩
هالتي (المستر) ص ٢٢٥ ، ٢٢٦
الهدسون (نهر) ص ١٥
الهمداني ص ٢٢٩
الهمدنه (حدود) ص ٢٦٢ ، ٢٦٣ ، ٢٦٦ ، ٢٦٧ ، ٢٦٨ ، ٢٧١ ، ٢٨٦ ، ٢٨٧
الهندية (سدة) ص ١٠٩ ، ١١٣ ، ١١٤ ، ١٢٣ ، ١٢٧ ، ١٢٥ ، ١٢٦ ، ١٥٥ ، ١٩ ، ١٦٢ ، ٢٦١ ، ٣١٣ ، ٣١٤ ، ٣١٥ ، ٣٢٨ ، ٣٣٨ ، ٣٤١ ، ٣٤٢ ، مشروع سدة الهندية ص ٢٨٦ _ ٣١١ ، تصميم السدة ص ٢٩٥ _ ٢٩٧ ، انشاء السدة ص ٢٩٧ ٢٩٨ ، الاحتفال بفتح السدة ص ٢٩٨ _ ٢٩٩ . اصلاح السدة ص ٢٩٩ _ ٣ ٣ . مناسيب المياه في السدة ص ٣٠٣ _ ٣٠٦ ، التصاريف عبر السدة ص ٣٠٧ ، السدة كناظم للماء ص ٣٠٧ _ ٣٠٩ ، الضغط على السدة ص ٣٠٩ ، ملاحظات ومقترحات عن مشروع السدة ص ٣٠٩_٣١٠ المراجع عن السدة ص ٣١٠_٣١١ ؛ الجداول التابعة إلى السدة ص ٣١٢ _ ١١٣
الهندية (شط) ص ٥ ، ٨٠ ، ٨٧ ، ١٨٣ ، ١٩٢ ، ٢٠٢ ، ٢٠٦ ، ٢١٢ ، ٢٤١ ، ٢٥٤ ، ٢٥٩ ، ٢٦١ ، ٢٦٤ ، ٢٦٥ ، ٢٦٦ ، ٢٧ ، ٢٧١ ، ٢٧٢ ، ٢٧٥ ، ٢٨٥ ، ٢٨٦ ، ٢٨٧ ، ٢٨٨ ، ٢٩٠ ، ٢٩٢ ، ٢٩٣ ، ٣٠٩ ٣١٣
هندية (مدينة) ص ٢٦٤ ، ٢٨٦
الهمدنه (نهر) ص ٣٣٤ ، ٣٤٣
هوغس (المستر درايك) ص ١٣٧
هولاكو ص ٢٤٢
هوبي (المستر رتو) ص ٢٩٨
هيت ص ٣٤ ، ٤ ، ٤٢ ، ٨٥ ، ١٩١
هيجكوك (ميجر) ص ٦٧
هيرودوتس ص ١ ، ٢ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٥ ، ٣٩ ، ٨١ ، ٨٢ ، ١٩٢ ، ١٩٣ ، ٢٠١ ، ٢ ٢
هيوز (ميجر) ص ٢٥٣
وادي النص (راجع النص)

واسط (مدينة) ص ٢٠٨ ـ ٢٠٩ ، ٢١٦ ، ٢٢٤ ، ٢٢٦
واره (بحتر) ص ٢٧٢
اوردة (جدول) ص ٩٢
وركا (تل) ص ١٦٦
اوشاش (معرب) ص ٤ ، ٧ ، ٦٤ ـ راجع الحر
وصيف (قصره) ٢٢٩ ، ٢٣٢
ووي (المستر ستوارد) ص ١٧٣
وسمر (المستر جي . اف .) ص١٣٣ ، ١٣٤ ، ١٣٧
وسم وسكوكس (السير) ص ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٤٠ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٥٨ ، ٧٧ ، ٨٣ ، ١١١ ، ١١٣ ، ١١٤ ، ١١٥ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٨ ، ١١٩ ، ١٢٠ ، ١٢١ ، ١٢٥ ، ١٢٦ ، ١٢٧ ، ١٢٩ ، ١٣٠ ، ١٣٧ ، ١٤٢ ، ١٤٣ ، ١٥٠ ، ١٥١ ، ١٥٢ ، ١٥٣ ، ١٥٤ ، ١٥٥ ، ١٥٦ ، ١٥٧ ، ١٥٨ ، ١٥٩ ، ١٦٢ ، ١٦٥ ، ١٧٠ ، ١٧٣ ، ١٨١ ، ١٨٨ ، ٢٠٣ ، ٢٠٤ ، ٢١٩ ، ٢٢٣ ، ٢٢٨ ، ٢٤٣ ، ٢٤٤ ، ٢٤٥ ، ٢٤٦ ، ٢٤٧ ، ٢٤٨ ، ٢٤٩ ، ٢٥٠ ، ٢٥٣ ، ٢٧١ ، ٢٧٣ ، ٢٧٤ ، ٢٧٥ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٨٣ ، ٢٨٤ ، ٢٩٢ ، ٢٩٣ ، ٢٩٤ ، ٢٩٥ ، ٢٩٨ ، ٣٠٧ ، ٣١١ ، ٣٤٢
يسر بن عمر ابن هبيرة ص ٢٢٠
الياسرية (قصره) ص ٣٢ ، ٣٦
ياقوت ص ٩ ، ٢ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٨٩ ، ٩٣ ، ١٦١ ، ٢١٩ ، ٢٢١ ، ٢٢٢ ، ٢٤٠ ، ٢٥
يعقوب سركيس ص ٢٦٢ ، ٢٦٣ ، ٢٨٦
يبا ساحل (محمد) ١٨١
يهوا (الاله) ص ١٩٠
اليهودي (جدول) ـ منطقة النهروان ص ٢٢٩ ، ٢٣٢ ، ٢٤٦
اليهودي (نهر) ـ منطقة البصرة ص ٢١٧
اليوسفية (جدول) ـ منطقة الديوانية ص ٢٥٤ ، ٢٥٥ ، ٢٥٩ ، ٢٨٧
اليوسفية (جدول) — منطقة الفرات الاوسط ص ٢ ، ٣ ، ١١ ، ١٦ ، ٢٣ ، ٥٧ ، ٦٤ ، ٨٠ ، ٨٨ ، ٩٤ ،

١٠٥ ، ١١٠ ، ١١٣ ، ١١٦ ،
١١٩ ، ١٥٩ ؛ مجراه الحديث ص
٩٥ _ ٩٧ ، مجراه القديم ص ٩٦ ،
مساحات الأراضي التي تروى منه
ص ٩٧ _ ٩٨ ، نظم صدره ص
٩٨ _ ٩٩ ، المقاييس في صدره ص
٩٩ — ١٠٠ ؛ تصميم مجراه ص
١٠٠ ، نظام أسدية فيه ص ١٠٠ ،
أعمال التطهير فيه ص ١٠١-١٠٢ ؛
ملاحظات حول الأراضي التابعة
له ص ١٠٢ _ ١٠٣
يوسيبوس ص ١٥
يوسيفوس ص ١٩٢ ، ١٩٤
يونس (بحيرة) ص ٢٩٤

تصويبات

صفحة	سطر	خطأ	صواب
١ ن	٦ من الاعلى	ناظم صدو	ناظم صدر
٨	٣ من الاسفل	المشروع ممكنه	المشروع ممكنه
١٢	١ من الاعلى	المدينة ٢ حزيه ٩	[illegible]
٣٥	٥ »	سدروبا	[illegible]
٦٦	٧ »	٤ ٢	٤٤ [illegible]
١٢٤	٤ »	——	يحذف (١) مع حاشيته السطر
١٣٠	١٢ من الاسفل	والمعروضة تقعد	والمعروضة للتعقد
١٣٣	٣ من الاعلى	بالنظر لان مجرى كان ابعد شمالا	بالنظر الى ان ابعد كان في سابق الشمال
١٣٨	٧ »	من نفس الاملاح	من نوع الاملاح
١٣٩	٢ »	بواسطة الراضي	تمام اراضي
١٤٣	١ »	Isr gat.on	Irrigation
١٤٩	٦ من الاسفل	ان هناك وادي مسطح	ان هناك واديا مسطحا
١٦٩	٨ »	ليرجحوا تشييد	ان يرجحوا تشييد
١٧٤	٣ من الاعلى	بجعلها اراضي	بجعلها اودية
»	١١ »	وكان نهرا	وكان نهرا
»	٧ من الاسفل	متعطي الانهر	وتعطي الانهر
١٨٩	٨ من الاعلى	الآثار التي حدث	الآثار حدث
١٩١	٨ من الاسفل	ويلاحظ ان لا يوجد	ويلاحظ ان ليس
٢٠٤	١ »	وحفر كثير من الاهوار	وحفر كثير من الاهوار
٢٢٣	٨ من الاعلى	الاراضي معمورة	الاراضي المعمورة
٢٢٨	٩ »	وكان هذا الجدول	وكان هذا الجدول
٢٥٤	٢ »	جيزي النهران	جرى سيرين
٢٨٤	١٠ »	ويلكوكس على ان يقتصر	وسكوكس ان يقتصر

صفحة ٨٨

تستند مدونة في سطري الثالث والرابع من أعلى الصفحة (هذا كما أنه ليس لدينا من نص على ان السد لم يستخدم في وقت ما في العهد العباسي ، كما يلي : ـ

وهناك من نص على ان السد المذكور استخدم في زمن العرب . اذ يظهر مما رواه بعض المؤرخين العرب ان السد كان موجوداً في ذلك العهد ويلاحظ انه كان يعرف ببعض اسمائه الحالية أي السكر ونظراً لقربه من الفتوحة كان يسمى «سكر الفتوحة». وقد ورد ذكره لمناسبة بعض ترميمه أو اعادة بنائه في أيام الناصر لدين الله (٥٧٥ ـ ٦٢٢ هـ) اذ جاء في كتاب « غاية الاختصار في البيوتات العلوية المحفوظة من الغبار » صفحة ٥ ما يلي : « ومنهم النقيب الطاهر محمد [illegible] كان ذا جاه عريض وانبساط عظيم وتمكن تام وهو الذي بنى سكر الفتوحة ممدوحه شرف الدين النقيب ابو جعفر بن أبي زيد نقيب البصرة الشاعر الشهير »[٢] ويدل وجود كل هذا ان هذا السد هو الذي أوحى الى السير وليم ولكوكس فكرة انشاء سدة الفتوحة (راجع الفصل الرابع ، الصفحات ١١١ ـ ١١٦)

---

(١) قال الدكتور مصطفى جواد : هو السيد شرف الدين محمد الموسوي أحد اعيان العصر ، وهو الذي حارب عسكر التتر في سنة ٦١٦ هـ . ـ كما في الكامل لابن الاثير ـ وخلاصة عن العراق (توفي سنة ٦١٧ هـ) ومن ثم « باب الصفحة » المضطرب [illegible] حسب مؤرخ ٦٠٦ هـ

(٢) [illegible] على [illegible] المعلومات التي [illegible] مؤيدة لـ [illegible] من ان السد المذكور كان موجوداً في زمن العرب وذلك بعد ان اطلع على الكتاب ونظراً لاهميته التاريخية فقد [illegible] ان ندون هذا الاستدراك

مطبعة المساحة بغداد

American University of Beirut

E
626.8
S 96wA
v.2

General Library